# Betriebsanleitung

# Radlader WL 18

www.wackergroup.com

Ausgabe Juni 08

Sie haben sich für einen Wacker Lader entschieden – vielen Dank für Ihr Vertrauen.

Mit Ihrem Lader von Wacker erhalten Sie ein leistungsstarkes Produkt mit robuster Technik und zahlreichen Einsatzmöglichkeiten, die Ihnen im täglichen Betrieb die Arbeit erleichtern. Damit Sie Ihren Lader schnell und umfassend kennen lernen, müssen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam lesen.

Außer den Informationen zur Bedienung enthält die Betriebsanleitung auch wichtige Pflege- und Betriebshinweise für die Werterhaltung Ihres Laders. Darüber hinaus zeigen wir Ihnen auf, wie Sie Ihren Lader umweltschonend betreiben können.

Sollten Sie weitere Fragen zu Ihrem Lader oder Probleme haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Wacker Partner oder Importeur. Dort sind Fragen, Anregungen und Kritik jederzeit willkommen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen Lader von Wacker.

Ihre Wacker Construction Equipment AG

# INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT ..... 7

1 GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN ..... 8
1.1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung ..... 9
1.2 Erklärung der in dieser Betriebsanleitung Verwendeten Piktogramme ..... 10
1.3 Gewährleistung und Haftung ..... 11
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 12

2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE ..... 14
2.1 Organisatorische Maßnahmen ..... 15
2.2 Personalauswahl- und Qualifikation / grundsätzliche Pflichten ..... 17
2.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen ..... 18
2.3.1 Sicherheitshinweise Normalbetrieb ..... 18
2.3.2 Sicherheitshinweise zu Sonderbetrieb ..... 20
2.4 Sicherheitshinweise zu besonderen Gefahrenarten ..... 23
2.4.1 Transport von Stückgut ..... 23
2.4.2 Elektrische Energie ..... 24
2.4.3 Gas, Staub, Dampf, Rauch ..... 24
2.4.4 Hydraulik, Pneumatik ..... 25
2.4.5 Lärm ..... 25
2.4.6 Öle, Fette und andere chemische Substanzen ..... 25
2.5 Transport und Abschleppen / Wiederinbetriebnahme ..... 26
2.6 Endgültige Außerbetriebnahme / Demontage ..... 26
2.7 Verwendete Sicherheitsaufkleber ..... 27

2.8 Sicherheitseinrichtungen ..... 30
2.8.1 Feuerlöscher ..... 30
2.8.2 Rundum- Kennleuchte ..... 30
2.8.3 Senkbremsventile an Hub- und Kippzylinder ..... 31
2.8.4 Warntongeber bei Rückwärtsfahrt ..... 31
2.8.5 Batterie Trennschalter ..... 32
2.8.6 Sicherheitsgurt ..... 33
2.8.7 Arretierung für Hubgerüst ..... 34

3 TECHNISCHE DATEN ..... 35
3.1 Technische Beschreibung ..... 35
3.2 Daten des Laders ..... 37
3.3 Fabrikschilder ..... 39
3.4 Abmessungen ..... 40

4 BESCHREIBUNG DER KONTROLL-, WARN- UND STEUERELEMENTE ..... 42
4.1 Bedienelemente und Instrumente ..... 42
4.2 Kontroll- und Warnleuchten ..... 44
4.3 Schalter / Kippschalter ..... 46
4.4 Kontrolleinrichtungen ..... 47

5 BEDIENUNG UND BETRIEB ..... 48
5.1 Vor Inbetriebnahme ..... 48
5.1.1 Kraftstoff tanken ..... 48

5.1.2 Einsteigen ..... 50
5.1.3 Einstellung des Fahrersitzes ..... 52
5.1.4 Einstellung der Lenksäule ..... 54
5.1.5 Sicherheitsgurt ..... 55
5.2 Inbetriebnahme ..... 56
5.2.1 Beleuchtungsanlage und Signalhorn ..... 57
5.2.2 Arbeitsscheinwerfer ..... 58
5.2.3 Vor dem Anlassen des Motors ..... 59
5.2.4 Anlassen des Motors ..... 60
5.3 Fahrbetrieb ..... 64
5.3.1 Vorbereitung zum Fahren im öffentlichen Verkehr ..... 64
5.3.2 Fahren ..... 65
5.3.3 Abstellen und Parken ..... 68
5.4 Arbeitsbetrieb ..... 69
5.4.1 Vor jedem Arbeitsbeginn ..... 70
5.4.2 Klappbarer Überrollbügel ..... 70
5.4.3 Steuerhebel für Hubgerüst ..... 72
5.4.4 Steuerhebel für Zusatzhydraulik ..... 74
5.4.5 Arretierung für Hubgerüst ..... 76
5.4.6 Austausch von Anbaugeräten ..... 77
5.4.7 Ladeschaufel ..... 84
5.4.8 Maßnahmen bei Umkippen des Laders ..... 90
5.4.9 Vorkehrungen bei verschiedenen Witterungsverhältnissen ..... 91
5.5 Zusatzausrüstungen ..... 93

6 ABSCHLEPPEN UND TRANSPORT ..... 96
6.1 Abschleppen ..... 96
6.2 Transport ..... 98

7 MASSNAHMEN BEI AUSFALL DER ENERGIEVERSORGUNG ..... 105

8 ENTLASTUNG VOM RESTDRUCK IM HYDRAULIKSYSTEM ..... 106

9 SICHERN DES LADERS ..... 109

10 WARTUNG UND INSPEKTION ..... 110
10.1 Grundlegende Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion ..... 110
10.2 Wartungs- und Inspektionsintervalle ..... 116
10.3 Schmierplan ..... 126
10.4 Reinigung des Laders ..... 128
10.5 Allgemeine Sicherheitskontrolle ..... 130
10.6 Spezifikationen und Füllmengen ..... 131
10.7 Wartungs- und Inspektionsarbeiten ..... 132
10.7.1 Kippen des Fahrerplatzes ..... 132
10.7.2 Wartung des Motors ..... 134
10.7.3 Wartung des Kraftstoffsystems ..... 140
10.7.4 Wartung des Luftfilterungssystems ..... 145
10.7.5 Wartung des Kühlsystems ..... 148
10.7.6 Wartung des Hydrauliksystems ..... 154

10.7.7 Wartung der Achsen ... 163
10.7.8 Wartung der Bremsen ... 166
10.7.9 Wartung der Reifen und Räder ... 166
10.7.10 Wartung der elektrischen Anlage ... 170
10.8 Starthilfe / Fremdstarten ... 176
10.9 Stilllegen und Wiederinbetriebnahme des Laders ... 178

11 FEHLERSUCHE UND STÖRUNGSBESEITIGUNG ... 180

12 INSTANDSETZUNGS- SICHERHEITSHINWEISE ... 184
12.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften zur Instandsetzung ... 184
12.2 Motor ... 187
12.3 Schweißarbeiten ... 187
12.4 Hydraulikanlage ... 189
12.5 Bremsen ... 189

13 ENDGÜLTIGE STILLLEGUNG DES LADERS / AUSSERBETRIEBNAHME ... 190

14 ANHANG ... 192
14.1 Ersatzteilbestellung ... 192
14.2 Inspektionsnachweise ... 194
14.3 Erste Inspektion ... 197
Stichwortverzeichnis ... 200
Abbildungsverzeichnis ... 204

# VORWORT

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Bedienung und Wartung des Laders. Sie Vermittelt dem Bedien- und Wartungspersonal die notwendigen Kenntnisse über die funktionellen Zusammenhänge zum sicheren und gefahrlosen Umgang, fachgerechter Wartung/ Inspektion, Reinigung und Pflege und Einhaltung der technischen Sicherheitsbestimmungen des Laders.

Bei Beachtung der Vorgaben dieser Betriebsanleitung ist sichergestellt:

- die richtige, gefahrlose und sachkundige Bedienung des Laders
- die fachgerechte Wartung, Reinigung und Pflege des Laders
- die Einhaltung der erforderlichen technischen Sicherheitsbestimmungen

Falls erforderlich, ist die Betriebsanleitung vom Benutzer/ Betreiber des Laders durch Anweisungen und Vorschriften zum Umweltschutz und zu nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung zu ergänzen.

**HINWEIS**

Die Betriebsanleitung muss sich immer am Lader oder an der Verwendungsstelle befinden.

Die Betriebsanleitung ist von allen Personen zu lesen und anzuwenden, die für Arbeiten mit oder an dem Lader eingesetzt sind, z.B. bei:

- Der Bedienung einschließlich Rüsten, Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf, Pflege, Entsorgung von Hilfsstoffen und Betriebsstoffen sowie Entsorgung des gesamten Laders.
- Der Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Pflege).
- Dem Transport.

**HINWEIS**

Diese Betriebsanleitung ist keine Anleitung um umfangreiche Instandhaltungsarbeiten durchzuführen. Diese Arbeiten müssen von anerkanntem Fachpersonal ausgeführt werden.

Wenn Sie Fragen zu dieser Betriebsanleitung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, der WACKER- Service steht Ihnen gern zur Verfügung.

# 1 GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

In Deutschland ist bei Fahrten auf öffentlichen Straßen folgendes zu beachten:

Lader mit bis zu 20 km/h Höchstgeschwindigkeit sind zulassungsfrei. Benötigt wird lediglich eine Betriebserlaubnis, die durch die Kfz- Zulassungsstelle erteilt wird.

Zusätzlich müssen auf der linken Seite des Laders Vorname, Zunahme und Wohnort des Besitzers bzw. Firmennahme und Sitz der Firma in unverwischbarer Schrift deutlich angegeben sein (StZVO §64b).

Für den Versicherungsschutz ist der Betreiber verantwortlich. Er muss mit seiner Versicherung klären, ob der Lader mit über seine Betriebshaftpflicht versichert ist, oder ob dafür eine extra Haftpflichtversicherung abgeschlossen werden muss.

Jeder neue Benutzer muss vor der ersten Benutzung eingewiesen werden.

Hinweise zur Benutzung der Betriebsanleitung:

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise
- Halten Sie die an der Einsatzstelle geltenden Vorschriften und Gesetze ein
- Halten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaften (VGB) ein
- Lassen Sie die Betriebsanleitung immer in sauberen und ordentlichen Zustand bei dem Lader.

Ist es nicht möglich, bei vorgesehenen Arbeiten Gefährdungen von Personen oder Material auszuschließen, werden diese Gefahren durch Piktogramme hervorgehoben. Der Lader wird in Fahrtrichtung beschrieben, das bedeutet, bei Richtungsangaben ist immer von der Fahrtrichtung auszugehen.

## 1.1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung

Alle technischen Angaben in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf unter mitteleuropäischen Betriebsbedingungen getestete Serienmodelle und beschreiben deren Standardfunktionen. Die Ausstattungen und deren Funktionsmodalitäten sowie das Zubehör hängen vom jeweiligen Modell und den Optionen des Produktes sowie von den länderspezifischen Vorgaben des Verkaufslandes ab. Abbildungen können nicht erwähnte oder nicht serienmäßig erhältliche Produkte zeigen.

Die Beschreibungen, Abbildungen, Gewichtsangaben und technischen Daten sind unverbindlich und entsprechen dem Stand der Technik zur Zeit der Drucklegung. Änderungen im Bereich der Konstruktion, Ausstattung, Optik und Technik müssen wir uns wegen der laufenden Weiterentwicklung der Produkte ohne Vorankündigung vorbehalten.

Benötigen Sie Sonderfunktionen, die nur unter Verwendung von Zusatzbauteilen und/oder bei besonderen Rahmenbedingungen zur Verfügung stehen, sprechen Sie uns an! Gern beantworten wir Ihre Fragen und geben Ihnen Auskunft, ob und unter welchen Voraussetzungen an das Produkt und die Umgebungsbedingungen Sonderfunktionen darstellbar sind. Bei Bedenken bezüglich der Belastbarkeit oder der Wirkungsweise unserer Produkte aufgrund besonderer Umstände empfehlen wir Probearbeiten unter gesicherten Rahmenbedingungen.

Bitte beachten Sie stets unbedingt alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie die gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften am Einsatzort.

Abweichungen von Abbildungen oder Maßen, Rechenfehler, Druckfehler oder Unvollständigkeiten in dieser Betriebsanleitung können wir trotz größter Sorgfalt nicht ausschließen. Daher übernehmen wir für die Richtigkeit und Vollständigkeit unserer Angaben in dieser Betriebsanleitung keine Gewähr. Die einwandfreie Funktionsfähigkeit unserer Produkte gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Darüber hinausgehende Garantien übernehmen wir grundsätzlich nicht. Eine weitergehende Haftung als in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist ausgeschlossen.

## 1.2 Erklärung der in dieser Betriebsanleitung Verwendeten Piktogramme

Für eine sichere Bedienung und Wartung des Radladers ist es notwendig, dass Sie alle Anweisungen in dieser Betriebsanleitung befolgen.

Auf Gefahren und Hinweise werden Sie durch folgende Piktogramme und die Signalwörter GEFAHR, ACHTUNG, HINWEIS sowie durch den nebenstehenden Text hingewiesen.

**GEFAHR**

Warnhinweise auf mögliche Unfall- und Verletzungsgefahren durch elektrischen Strom

**GEFAHR**

Warnhinweise auf mögliche Unfall- und Verletzungsgefahren

**ACHTUNG**

Warnhinweise auf mögliche technische Schäden

**HINWEIS**

Wichtige allgemeine Hinweise

**UMWELTHINWEIS**

Wichtige allgemeine Hinweise für den Umweltschutz

## 1.3 Gewährleistung und Haftung

Durch das **C E** – Zeichen wird dokumentiert, dass der Lader konform mit den gültigen EG Richtlinien hergestellt worden ist.

**HINWEIS**

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet der Hersteller/ Lieferer nicht! Das Risiko trägt allein der Betreiber/ Benutzer!

Beachten Sie folgende Punkte:

- Nehmen Sie keine Veränderungen an dem Radlader vor.
- Benutzen Sie für Ihren Lader nur von WACKER zugelassene Anbaugeräte.
- Der Lader darf nur wie in der Betriebsanleitung beschrieben in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden.
- Benutzen Sie den Lader nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen intakt sind.
- Beachten Sie während des Betriebes die Überwachungseinrichtungen.
- Reparaturen dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Befolgen Sie die Betriebsanleitung genau.

**HINWEIS**

Die Betriebsanleitung muss sich immer am Lader oder an der Verwendungsstelle befinden!
Deponieren Sie die Betriebsanleitung in der Tasche an der Rückseite des Fahrerstandes.

Abb. 1
Dokumententasche

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

**GEFAHR**

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann für das Bedienungspersonal oder anderer Personen Lebensgefahr bedeuten oder Verletzungen hervorrufen bzw. umfangreiche Sachschäden verursachen.

Der Lader ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Laders und anderer Sachwerte entstehen.

Der Lader darf nur bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung und in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden!

Der Lader dient dem Aufnehmen und Laden von Material durch eine Vorwärtsbewegung des Laders unter Berücksichtigung der von WACKER in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise / Vorschriften und Fristen. Ein Arbeitszyklus besteht aus Aufnehmen, Anheben, Transportieren und Entladen des Materials.

Eine artverwandte Nutzung des Laders mit alternativen Anbaugeräten die nicht die Sicherheitsanforderungen an den Lader ändern, aber die Art der Anwendung modifizieren, ist nur mit den Anbaugeräten zugelassen, die dafür ausdrücklich von WACKER zugelassen sind. Werden zusätzliche Anbaugeräte von WACKER benutzt, gelten besondere Bedingungen.

Zur Bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungs-, Inspektions- und Instandhaltungsbedingungen!

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung des Laders, z.B.:

- zum Heben oder Transportieren von Personen
- Benutzung als Arbeitsbühne
- Benutzung zum Heben oder Transportieren von Lasten ohne dass die Arbeitsausrüstung dafür vorgesehen ist
- zum Ziehen von Anhängelasten
- Benutzung nach unsachgemäßer Störungsbeseitigung/ Instandsetzung
- Benutzung nach einer wesentlichen Veränderung des Laders

ist nicht bestimmungsgemäß!

# 2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

**GEFAHR**

Der Lader ist mit einer »Anlass- Fahrsperre« ausgerüstet, die auf keinen Fall außer Betrieb gesetzt werden darf! Unfallgefahr! Lader dürfen nur in geeignetem Gelände auf Höfen bzw. mit Betriebserlaubnis nach StVZO auf geeigneten öffentlichen Flächen eingesetzt werden!

- Benutzen Sie den Lader und Anbaugeräte nur Bestimmungsgemäß und in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie die Sicherheitsregeln sehr genau.
- Halten Sie die Betriebsanleitung und die Inspektionsvorschriften ein.
- Halten Sie die zulässigen Nutzlasten ein.
- Beachten Sie bei Einsätzen außerhalb des Zuständigkeitsbereichs der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft die geltenden Vorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft.

**HINWEIS**

Sollte der Lader von einer Privatperson oder von anderen Personen, die gleichzeitig Betreiber und Benutzer sind, gebraucht werden, so haben diese ebenfalls alle Sicherheitshinweise zu beachten – insbesondere die organisatorischen Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise zur Personenauswahl- und Qualifikation sind grundsätzliche Pflichten! Wenn kein geschultes Personal für die verschiedenen Tätigkeiten zur Verfügung steht, muss sich der Betreiber/Benutzer um solches kümmern! Bei der Vermittlung von Schulungen sowie Einweisungs- und Schulungspersonal, steht der WACKER-Service oder die Werksvertretungen gern zur Verfügung.

## 2.1 Organisatorische Maßnahmen

Die folgenden Sicherheitshinweise richten sich an den Betreiber / Benutzer des Laders.

- Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine, z. B. in der dafür vorgesehenen Ablage, griffbereit aufzubewahren!
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Straßenverkehrsordnung, Versicherungspflicht, Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen! Dies gilt insbesondere im Bezug auf die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit und das zulässige Gesamtgewicht des Laders!
- Wenn erforderlich, ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung anzuweisen! Das gilt insbesondere beim Umgang mit gesundheitsgefährdenden Stoffen am Einsatzort!
- Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen oder eingesetztem Personal, zu ergänzen!
- Das mit Tätigkeiten an dem Lader beauftragte Personal bzw. die Benutzer müssen vor dem Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Grundlegende Sicherheitshinweise, gelesen haben! Das gilt im Besonderen für nur gelegentlich, z. b. beim Rüsten oder zur Wartung der Maschine eingesetztem Personal!
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Lader und in der Betriebsanleitung sind zu beachten!
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine sind vollzählig in lesbarem Zustand zu halten!
- Bei sicherheitsrelevanten Änderungen des Laders oder seines Betriebsverhaltens, ist der Lader sofort Stillzusetzen und die Störung zu beseitigen bzw. beseitigen zu lassen!
- Es dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Lader, die die Sicherheit beeinträchtigen, ohne Genehmigung von WACKER vorgenommen werden! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellungen von Sicherheitseinrichtungen und –Ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.

- Ersatzteile, Betriebs- und Hilfsstoffe müssen den von WACKER festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist bei Originalersatzteilen immer der Fall!
- Hydraulik-Schlauchleitungen sind in den angegebenen Zeitabständen auszuwechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind!
- Vorgeschriebene, und in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen sind einzuhalten!
- Zur Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig!
- Standort und Bedienung von Feuerlöschern sind bekannt zumachen, Brandmelde- und Bekämpfungsmöglichkeiten zu beachten!
- Nach den geltenden Bestimmungen ist jeder Betreiber / Benutzer selbst verpflichtet festzustellen, ob ein Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) eingesetzt werden muss. Das heißt, der Betreiber / Benutzer muss die Gegebenheiten an den jeweiligen Einsatzorten eigenständig prüfen und selbst entscheiden, ob ein FOPS- Schutzaufbau angebracht werden muss bzw. welcher Kategorie dieser entsprechen muss.
  Bei Ausstattung des Laders mit Kabine / Fahrerschutzdach ist dieses mit dem FOPS der Kategorie 1 geprüft.
- Für Anforderungen und Verpflichtungen, die sich aus den Unfallverhütungsvorschriften, den Umweltvorschriften, der Bauart bedingten Höchstgeschwindigkeit, dem zulässigen Gesamtgewicht und den Abmaßen des Laders ergeben, und nicht die Beschaffenheit (grundlegende Anforderungen nach MRL 98/37/EG) des Laders betreffen, ist allein der Betreiber verantwortlich! Das gilt insbesondere für die Anforderungen der Straßenverkehrsordnung (Kennzeichenpflicht), Führerscheinanforderungen und Anforderungen an die Versicherungspflicht!

## 2.2 Personalauswahl- und Qualifikation / grundsätzliche Pflichten

- Arbeiten an bzw. mit dem Lader dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden!
  Beachten Sie das gesetzliche vorgeschriebene Mindestalter!
  Beachten Sie besonders die gesetzlichen Vorschriften bei den Führerscheinanforderungen im Bezug auf die Bauart bedingte Höchstgeschwindigkeit und das zulässige Gesamtgewicht des Laders!
- Es darf nur geschultes und unterwiesenes Personal eingesetzt werden. Die Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen müssen klar festgelegt werden!
- Es muss sichergestellt werden, dass nur damit beauftragtes Personal an bzw. mit dem Lader tätig wird!
- Der Betreiber muss die Maschinenführer-Verantwortung festlegen, auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften, und diesem das Ablehnen sachwidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!
- Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder in einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen, autorisierten Aufsicht an bzw. mit der Maschine tätig werden!
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektronischen Regeln vorgenommen werden!
- Arbeiten an Fahrwerk, Bremsen- und Lenkanlage dürfen nur von hierfür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden!
- An hydraulischen Einrichtungen darf nur ausgebildetes Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!

## 2.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

Die Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen, die für Arbeiten mit oder an dem Lader eingesetzt sind.

### 2.3.1 Sicherheitshinweise Normalbetrieb

- Jede sicherheitsbedenkliche Maßnahme ist zu unterlassen!
- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut!
  Zur Arbeitsumgebung gehören z.B. die Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens und notwendige Absicherungen des Einsatzortes zum öffentlichen Verkehrsbereich.
- Treffen Sie Maßnahmen, damit der Lader nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird!
- Betreiben Sie den Lader nur, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen, z.B. lösbare Schutzeinrichtungen, Schalldämmungen, Absaugeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind!
- Prüfen Sie mindestens einmal am Tag den Lader auf äußerlich erkennbare Mängel!
- Bei eingetretenen Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) ist der Lader sofort Stillzusetzen und zu Sichern und die Mängel sofort zu beseitigen!
- Bei Funktionsstörungen ist der Lader sofort Stillzusetzen und zu Sichern und die Störungen sofort zu beseitigen!
- Starten und bedienen Sie den Lader nur vom Fahrerplatz aus!
- Bei Ein- und Ausschaltvorgängen sind die Kontrollanzeigen gemäß der Betriebsanleitung zu beachten!
- Stellen Sie vor dem Starten des Motors sicher, dass sich Niemand im Gefahrenbereich des Laders befindet!
- Prüfen Sie Vor Arbeitsbeginn/Fahrtantritt, ob Bremsen, Lenkung, Signal- und Beleuchtungseinrichtungen funktionsfähig sind!
- Kontrollieren Sie stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs, bevor Sie mit dem Lader losfahren!
- Beachten Sie beim Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften und bringen Sie ggf. den Lader vorher in den verkehrsrechtlich zulässigen Zustand!

- Schalten Sie bei schlechter Sicht und Dunkelheit grundsätzlich Licht ein!
- Achten Sie beim Passieren von Unterführungen, Toren, Brücken, Tunnels, Freileitungen usw. immer auf ausreichende Durchfahrtshöhe und -breite sowie einen ausreichenden Sicherheitsabstand!
- Halten Sie stets ausreichend Abstand zu (Bau-) Gruben, Böschungen sowie den Rändern von angehäuftem Material!
- Unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die die Standsicherheit des Laders beeinträchtigt! Dazu gehört auch die Informationspflicht über die zugelassenen Traglasten (=Nutzlast) bei den entsprechenden Ausrüstungen des Laders! (Traglast / zul. Nutzlast sind in der Betriebsanleitung angegeben)
- Befahren Sie Hänge nicht in Querrichtung; Arbeitsausrüstung und Ladegut sind stets in Bodennähe zu führen, besonders bei Bergabfahrt.
- Passen Sie in Gefällstrecken die Fahrgeschwindigkeit stets den Gegebenheiten an! Nie „im“, sondern immer „vor“ dem Gefälle die Geschwindigkeit verringern!
- Die Last muss sich in Gefälle oder Steigungen bergseitig befinden.
- Sichern Sie den Lader beim Verlassen grundsätzlich gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und unbefugtes Benutzen! Motor abstellen, Handbremse anziehen, Arbeitsausrüstung ablassen, Schlüssel abziehen und, wenn erforderlich Unterlegkeil vorlegen!

### 2.3.2 Sicherheitshinweise zu Sonderbetrieb

Diese Sicherheitshinweise beziehen sich auf Sonderarbeiten im Rahmen der Benutzung des Laders und Instandhaltungstätigkeiten - sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf bzw. Arbeiten die die Entsorgung der Hilfs- und Betriebsstoffe betreffen.

- Die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und –Termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen / Teilausrüstungen sind einzuhalten!
- Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten so wie der Austausch von Teilen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden!
- Das Bedienungspersonal ist vor Beginn von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten zu informieren!
  Benennen Sie Aufsichtsführende!
- Beachten Sie bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Umrüstung oder die Einstellungen des Laders und seiner sicherheitsbedingten Einrichtungen betreffen, dass die Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß den Hinweisen der Betriebsanleitung durchgeführt werden!
- Beachten Sie bei allen Arbeiten, die Wartung, Instandhaltung und Reparatur betreffen, dass die Hinweise der Betriebsanleitung für Instandhaltungsarbeiten beachtet und die angegebenen Fristen eingehalten werden!
- Sichern Sie den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig ab!
- Wird der Lader bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten komplett ausgeschaltet, ist folgendes zu beachten **(Siehe Kapitel „Lader sichern“)**:
  - Sichern Sie den Lader gegen unerwartetes Wiedereinschalten indem Sie den Zündschlüssel abziehen!
  - Bringen Sie einen Warnhinweis an, dass an dem Lader gearbeitet wird!
  - Führen Sie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur durch, wenn der Lader auf einem ebenen und festen Untergrund abgestellt und gegen Wegrollen und Einknicken gesichert ist!
  - Wenn Instandhaltungsarbeiten nur bei angehobener Arbeitsausrüstung (= Hubgerüst) durchgeführt werden können, stützen Sie diese mit einer geeigneten Sicherheitsabstützung ab!

- Einzelteile und größere Baugruppen sind beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen zu befestigen und zu sichern. Verwenden Sie nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft! Unter schwebenden Lasten darf sich Niemand aufhalten oder arbeiten!
- Mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranführern dürfen nur erfahrene Personen beauftragt werden! Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Bedieners aufhalten oder mit ihm Sprechkontakt haben!
- Bei Montage über Kopfhöhe sind dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen zu verwenden! Benutzen Sie Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfe! Halten Sie alle Griffe, Tritte, Geländer, Podeste, Bühnen und Leitern frei von Verschmutzung, Schnee und Eis!
- Der gesamte Lader, insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen sind zu Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten von Öl, Kraftstoff oder Pflegemitteln zu reinigen! Verwenden Sie faserfreie Putztücher und keine aggressiven Reinigungsmittel!
- Schützen Sie vor dem Reinigen des Laders mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln alle Öffnungen in die aus Sicherheits- oder Funktionsgründen kein Wasser, Dampf oder Reinigungsmittel eindringen darf durch Abdecken/Zukleben!
  Besonders gefährdet sind elektrische Bauteile, die Ein- und Auslassöffnungen der Verbrennungsluft des Motors sowie Tanköffnungen!
  Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen!
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen, insbesondere von Öl oder Kraftstoff führenden Leitungen, sind vor Wiederinbetriebnahme wieder festzuziehen! Prüfen Sie bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten alle Leitungen und Schraubverbindungen auf Dichtheit und festen Sitz.

- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten oder Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen!
- Reparaturarbeiten an ROPS- oder FOPS- Schutzaufbauten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Im Zweifel sind ROPS- oder FOPS-Schutzaufbauten immer komplett zu erneuern.
- Sorgen Sie für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen!

## 2.4 Sicherheitshinweise zu besonderen Gefahrenarten

### 2.4.1 Transport von Stückgut

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch herabfallende Gegenstände!
Transportieren Sie **niemals** mehrere **Großballen** oder Kisten gleichzeitig!
Das Laden von **Großballen** oder Stückgut mit Ladern ohne Fahrerschutzdach oder Kabine ist verboten!
Herabfallende Gegenstände, **Großballen** oder umfallende Ballenstapel können schwere und tödliche Verletzungen verursachen.

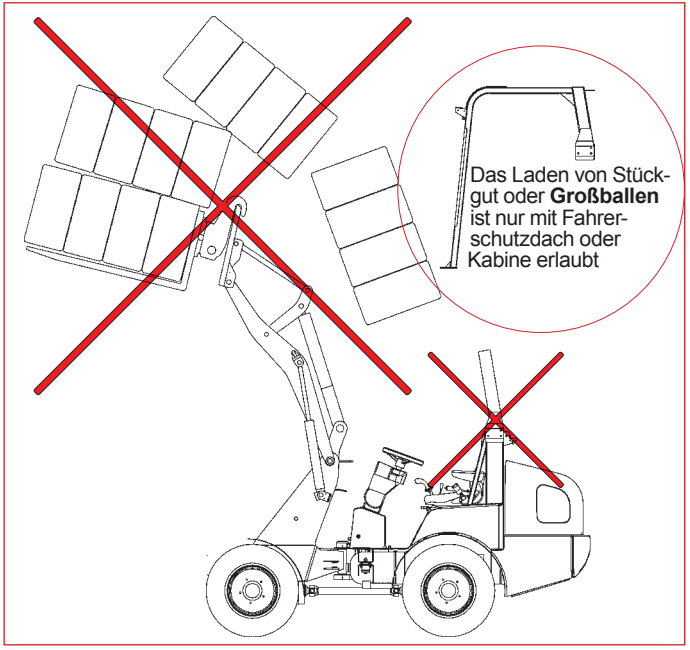



Abb. 2 Transport von Großballen oder Stückgut

### 2.4.2 Elektrische Energie

- Prüfen Sie die elektrische Ausrüstung des Laders regelmäßig! Mängel, wie lose Steckverbindungen oder angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden!
- Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Anlage den Lader sofort ab!
- Verwenden Sie nur Originalsicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke!
- Halten Sie mit dem Lader ausreichen Abstand zu elektrischen Freileitungen bzw. anderen elektrischen Leitungen mit mehr als 50 Volt Spannung! Es besteht Lebensgefahr! Informieren Sie sich über einzuhaltende Sicherheitsabstände!
- Nach dem Berühren Starkstrom führender Leitungen:
  - Verlassen Sie den Lader nicht!
  - Fahren Sie den Lader aus dem Gefahrenbereich!
  - Warnen Sie Außenstehende vor dem Näher treten und Berühren der Maschine!
  - Veranlassen Sie das Abschalten der Spannung!
  - Verlassen Sie den Lader erst, wenn die berührte, beschädigte Leitung mit Sicherheit stromlos geschaltet ist!

### 2.4.3 Gas, Staub, Dampf, Rauch

- Der Lader darf aufgrund der Abgase des Dieselmotors nur in ausreichend belüfteten Räumen betrieben werden! Achten Sie vor dem Starten in geschlossenen Räumen auf ausreichende Belüftung!
- Die für den jeweiligen Einsatzort gültigen Vorschriften einhalten!
- Führen Sie Schweiß- Brenn- und Schleifarbeiten nur durch, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist. Es darf keine Brand- oder Explosionsgefahr bestehen!
  Sorgen Sie vor dem Schweißen, Brennen oder Schleifen für ausreichend Belüftung und reinigen Sie den Lader und dessen Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen.
- Tragen Sie bei speziellen Gefahren, z.B. durch giftige Gase, ätzende Dämpfe, giftige (-toxikologisch belastete) Umgebung der Maschine usw., die entsprechende persönliche Schutzausrüstung (Filter für die Atemluft, Schutzanzüge)!

### 2.4.4 Hydraulik, Pneumatik

- Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!
  Überprüfen Sie alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Dichtheit und äußerlich erkennbare Beschädigungen! Undichtigkeiten und Beschädigungen sind umgehend zu beseitigen!
- Es dürfen nur drucklose Hydraulik- und Pneumatiksysteme geöffnet werden!
  Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen sind vor Beginn der Reparaturarbeiten immer drucklos zu machen. Beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweise dieser Betriebsanleitung!
- Hydraulik- und Pneumatikleitungen müssen fachgerecht verlegt und montiert werden! Die Arbeiten Dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden! Achten Sie darauf, dass keine Anschlüsse verwechselt werden! Armaturen, Länge und Qualität, insbesondere Druck- u. Temperaturbeständigkeit von Hydraulik- und Pneumatikleitungen müssen den Anforderungen entsprechen!

### 2.4.5 Lärm

- Während des Betriebes müssen alle Schallschutzeinrichtungen des Laders in Schutzstellung sein!

### 2.4.6 Öle, Fette und andere chemische Substanzen

- Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften!
- Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen – Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr!
- Rauchen und offenes Feuer während des Tankvorgangs ist verboten. Feuer- und Explosionsgefahr!
- Achtung, extreme Feuer- und Explosionsgefahr!
  Die Verwendung von Benzin als Beimischung ist verboten! Verwenden Sie bei niedrigen Außentemperaturen handelüblichen Winterdieselkraftstoff!

## 2.5 Transport und Abschleppen / Wiederinbetriebnahme

- Verfahren Sie beim Abschleppen, Verladen und Transportieren des Laders nur gemäß der Betriebsanleitung!
- Halten Sie beim Abschleppen die vorgeschriebene Transportstellung, die max. zulässige Geschwindigkeit und die max. zulässige Wegstrecke ein!
- Verwenden Sie nur geeignetes Transportmittel und Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit!
- Verfahren Sie bei der Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung!

## 2.6 Endgültige Außerbetriebnahme / Demontage

- Bei der endgültigen Außerbetriebnahme, bzw. Demontage der Maschine müssen alle Betriebs- und Hilfsstoffe abgelassen und umweltgerecht entsorgt werden!
- Es muss sichergestellt sein, dass eine Wiederinbetriebnahme unmöglich ist!
- Der verbleibende Maschinenkörper muss über geeignete, spezialisierte Unternehmen/Stellen entsorgt werden!

## 2.7 Verwendete Sicherheitsaufkleber

**GEFAHR**

Entfernen Sie niemals die Sicherheitsaufkleber! Beschädigte Aufkleber müssen ersetzt werden! Neue Aufkleber können Sie bestellen bei: www.wackergroup.com

Sicherheitsaufkleber 1

**Gefahr**

Halten Sie sich während des Betriebes nicht im Gefahrenbereich des Laders auf.
Treten Sie nicht unter das angehobene Hubgerüst.

Sicherheitsaufkleber 2

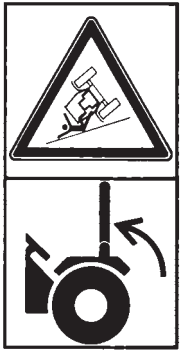
**Gefahr**

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile.
Öffnen Sie niemals die Schutzvorrichtungen bei laufendem Motor.

Sicherheitsaufkleber 3

**Gefahr**

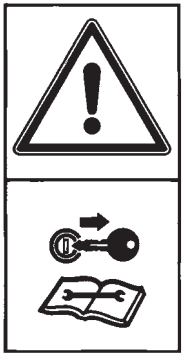
Halten Sie sich niemals im ungesicherten Gefahrenbereich auf.
Benutzen Sie die Sicherheitsstütze.



Sicherheitsaufkleber 4

**Gefahr**

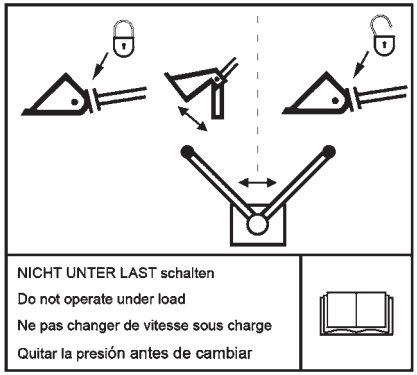
Verriegeln Sie den Überrollbügel immer in Schutzstellung, sofern es die Arbeitsbedingungen erlauben.



Sicherheitsaufkleber 5

**Gefahr**

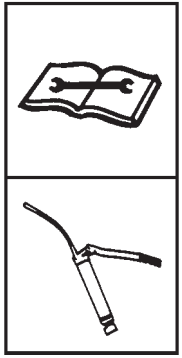
Ziehen Sie vor Wartungs- und Reparaturarbeiten den Zündschlüssel ab.
Beachten Sie bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die Betriebsanleitung.


NICHT UNTER LAST schalten
Do not operate under load
Ne pas changer de vitesse sous charge
Quitar la presión antes de cambiar

Sicherheitsaufkleber 6

## Gefahr

Bei Verwendung von hydraulisch betätigten Anbaugeräten muss der Hebel immer auf „Hydraulikanschluss“ stehen.



Sicherheitsaufkleber 7

## Gefahr technischer Schäden

Schmieren Sie das Mittelgelenk täglich vor Inbetriebnahme ab.
Beachten Sie den Schmierplan in der Betriebsanleitung.

## 2.8 Sicherheitseinrichtungen

### 2.8.1 Feuerlöscher

Ein Feuerlöscher kann hinter dem Fahrersitz, an dem Holm des Überrollbügels, montiert werden (Abb. 3).

Abb. 3
Feuerlöscher

### 2.8.2 Rundum- Kennleuchte

Zusatzausrüstung!

**HINWEIS**

Benutzen Sie die gelbe Rundum- Kennleuchte entsprechend den gesetzlichen Vorschriften!

Die Befestigungsmöglichkeit für eine Rundum- Kennleuchte kann an dem Überrollbügel montiert werden (Abb. 4).

Ein- und Ausschalten der Rundum- Kennleuchte siehe Kapitel „Schalter / Kippschalter“.

Abb. 4
Befestigung für Rundum- Kennleuchte

### 2.8.3 Senkbremsventile an Hub- und Kippzylinder

Zusatzausrüstung!

**ACHTUNG**

Bei Ladern mit Senkbremsventilen (Abb. 5) darf das Hubgerüst ausschließlich, wie im Kapitel **»Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem«** dieser Betriebsanleitung beschrieben, von geschultem Fachpersonal abgesenkt und der Restdruck abgelassen werden!

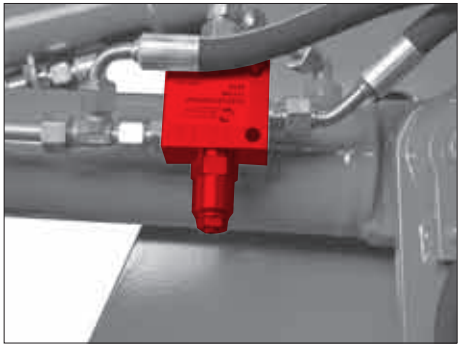


Abb. 5
Senkbremsventil

Die Senkbremsventile verhindern ein unkontrolliertes Absenken des Hubgerüstes bei plötzlichem Druckabfall im Hydrauliksystem.

### 2.8.4 Warntongeber bei Rückwärtsfahrt

Zusatzausrüstung!

Bei eingeschaltetem Rückwärtsgang ertönt ein Warnton. Der Ton soll Personen, die sich in der Nähe des Laders befinden, bei Rückwärtsfahrt des Laders warnen.

### 2.8.5 Batterie Trennschalter

**ACHTUNG**

Decken Sie unbedingt die Öffnung mit der Schutzkappe ab, wenn Sie den Schaltkopf abziehen, damit keine Feuchtigkeit in den Schalter eindringen kann!
Schalten Sie den Batterietrennschalter nie unter Last! Betätigen Sie erst den Schalter, bevor Sie den Zündschlüssel einstecken. Verfahren Sie beim Abstellen umgekehrt!

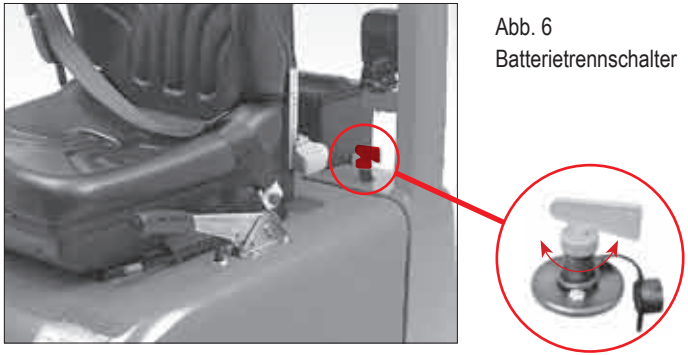


Abb. 6
Batterietrennschalter

Mit dem Schalter kann die komplette elektrische Anlage bei einem Notfall schnell von der Batterie getrennt werden. Schalten Sie die Batterie über Nacht ab, um einem möglichen Entladen bzw. einem möglichen Schaden vorzubeugen. Sie können den Schalter auch als zusätzliche Diebstahlsicherung verwenden, wenn Sie den Schaltkopf abziehen.

- Drehen Sie den Schalthebel nach links:
  - Die Batterie ist von dem elektrischen System getrennt
- Drehen Sie den Schalthebel nach rechts:
  - Die Batterie ist an das elektrische System angeschlossen.

### 2.8.6 Sicherheitsgurt

**GEFAHR**

Legen Sie bei allen Arbeiten mit dem Lader den Sicherheitsgurt an!

Der Lader ist mit einem Sicherheitsgurt am Fahrersitz ausgerüstet (Abb. 7).

Abb. 7
Sicherheitsgurt

### 2.8.7 Arretierung für Hubgerüst

**HINWEIS**

Das Hubgerüst kann mit einer Arretierung gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden.
Wenn Sie die Arretierung eingeschaltet haben, ist eine Betätigung des Hubgerüstes nicht möglich. Die Arretierung des Hubgerüstes wird nicht durch Kontrollleuchen angezeigt, sie ist durch die Stellung des Schalthebels (Abb. 8) zu erkennen

**ACHTUNG**

Gefahr durch unbeabsichtigtes Betätigen des Hubgerüstes bei Straßenfahrten!
Sperren Sie das Hubgerüst vor Straßenfahrten immer durch Einlegen der Arretierung!
Sperren Sie das Hubgerüst immer vor Verlassen des Laders.
Lösen Sie die Arretierung erst, wenn Sie auf dem Fahrersitz Platz genommen haben und mit der Arbeit beginnen.

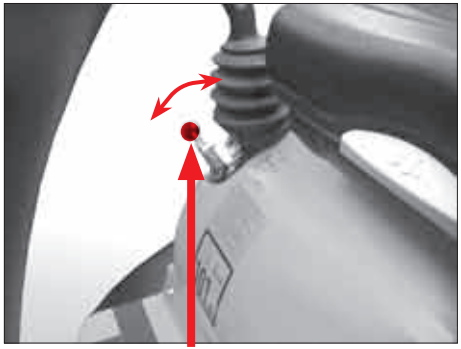



Abb. 8
Arretierung für Hubgerüst

Betätigen Sie die Arretierung des Hubgerüstes mit dem Schalthebel rechts neben dem Fahrersitz Pos. 1 (Abb. 8).

- Bewegen Sie den Schalthebel nach hinten:
- Arretierung ist eingeschaltet.

- Bewegen Sie den Schalthebel nach vorn:
- Arretierung ist ausgeschaltet.

# 3 TECHNISCHE DATEN

## 3.1 Technische Beschreibung

Der Lader besteht aus dem Fahrzeugrahmen, dem Antrieb und den Achsen. Im Fahrzeugrahmen sind alle Antriebs- und Steuereinheiten der Serienausstattung des Laders enthalten. Der Fahrzeugrahmen besteht aus Vorderwagen mit Hubgerüst und Hinterwagen, in dem die Antriebseinheit untergebracht ist. Sie sind durch ein Knick-Pendelgelenk verbunden.

### Antrieb

Der Antrieb erfolgt durch einen Dieselmotor, der die Lenk- und Arbeitshydraulik und die Fahrhydraulik antreibt.

Über die Fahrhydraulik wird das Verteilergetriebe angetrieben, das die Kraft an die Hinterachse und (über Gelenkwelle) an die Vorderachse weiterleitet.

Die Achsen sind als Starrachsen ausgeführt.

### Bremsen

Der Fahrantrieb ist gleichzeitig die Betriebsbremse. Sie wirkt auf Vorder- und Hinterachse. Die Bremse wird über das Brems- Inchpedal betätigt. Weiterhin wird über das Brems- Inchpedal die Trommelbremse an dem Differenzialgetriebe betätigt. Die Feststellbremse wirkt mechanisch ebenfalls auf diese Trommelbremse.

### Lenkung

Die Lenkung ist als vollhydraulische Knick- Pendel- Lenkung über einen doppelt wirkenden Zylinder ausgeführt.

## Hydraulik

Der Lader verfügt über zwei hydraulische Systeme, die von einem Hydrauliköltank gespeist werden:

- hydrostatischer Fahrantrieb

- Lenk- und Arbeitshydraulik

Der hydrostatische Fahrantrieb besteht aus einer Axialkolben-Verstellpumpe, die einen Axialkolben-Ölmotor antreibt. Die Axialkolben-Verstellpumpe ist am Dieselmotor angeflanscht, der Axialkolben-Ölmotor am Verteilergetriebe.

Die Verstellung erfolgt automatisch und stufenlos, ist jedoch drehzahl- und lastabhängig. Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich nach der Drehzahl des Motors und Belastung des Gerätes. Das Einsetzen des Fahrens beginnt mit der Solldrehzahl und endet mit der max. Drehzahl des Motors durch Bedienung des Gaspedals. Je nach Belastung des Laders wird die Verstellpumpe automatisch zurückgeregelt, so dass immer das günstigste Drehmoment beibehalten wird. Je mehr der Lader belastet wird (bei Ladearbeiten bzw. Bergauffahrt), umso geringer wird die Fahrgeschwindigkeit. Durch diese Regelung wird der gesamte Leistungsbereich optimal ausgenutzt. Durch Betätigung des Inchpedals (Inchen- Verzögerung, Pedal in Fahrtrichtung links) kann die Regelung zusätzlich beeinflusst werden, so dass der Lader bei jeder Motordrehzahl fein dosiert, bis zum Stillstand des Laders, zurückgeregelt werden kann.

Lenk und Arbeitshydraulik werden von einer Zahnrad- Hydraulikpumpe mit Öl versorgt. Die Zahnradpumpe ist an der Verstellpumpe des Fahrantriebs angeflanscht.

Die Hydraulikanlage ist mit Druckbegrenzungsventilen, Filtern und Ölkühler ausgerüstet.

### Elektrik

Die elektrische Anlage hat eine Betriebsspannung von 12 Volt. Die Verbraucher und deren Zuleitungen sind mit Sicherungen abgesichert.

### Ausrüstung

Die Ladeausrüstung besteht aus dem Hubgerüst mit integrierter mechanischer oder hydraulischer Schnellwechselaufnahme, Hub- und Kippzylindern und den entsprechenden Anbaugeräten.

Der Lader ist mit einem Überrollschutzaufbau (ROPS- Aufbau) ausgerüstet.

## 3.2 Daten des Laders

| **Motor** | |
|---|---|
| *3 - Zylinder Perkins Dieselmotor* | |
| Leistung | 18,5 kW / 25 PS bei 2800 U/min |
| Typ | 403 D – 11 wassergekühlt |
| Hubraum | 1131 $cm^3$ |

| **Lenkung** | |
|---|---|
| *Vollhydraulische Knickpendellenkung* | |
| Pendelwinkel | ± 12° |
| Knickwinkel | ± 45° |

| **Elektrische Anlage** | |
|---|---|
| Betriebsspannung | 12 Volt |
| Batterie | 77 Ah |

| **Antrieb (Fahrgeschwindigkeit)** |
|---|
| 0 – 15 km/h |

| Hydraulik | |
|---|---|
| *Fahrhydraulik* | |
| Fördermenge | 84 l/min |
| Arbeitsdruck | 305 bar |
| *Arbeitshydraulik* | |
| Fördermenge | 33 l/min |
| Arbeitsdruck | 195 bar |
| *Lenkhydraulik* | |
| Fördermenge | 33 l/min |
| Arbeitsdruck | 190 bar |

| Gewichtsangaben | |
|---|---|
| Betriebsgewicht | 1870 kg |
| Zulässiges Gesamtgewicht | 2100 kg |
| Zulässige Achslasten je Achse | 1500 kg |
| Zulässige Nutzlast mit Schaufel | 372 kg |
| Zulässige Nutzlast mit Palettengabel | 336 kg |

| Vibrationen (gewichteter Effektivwert) | |
|---|---|
| Hand- Arm- Vibrationen | nicht mehr als 2,5m/s² |
| Ganzkörpervibrationen | nicht mehr als 0,8m/s² |

| Lärmkennwerte | |
|---|---|
| gemittelter Schallleistungspegel LwA | 101 |
| garantierter Schallleistungspegel LwA | 101 |
| angegebener Schalldruckpegel LpA | 85 |

## 3.3 Fabrikschilder

An dem Lader ist an der rechten Seite des Vorderwagens ein Fabrikschild dauerhaft angebracht (Abb. 9).

Es enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Baujahr
- Fahrzeug- Ident- Nr.
- Typ
- Motorleistung
- Achslasten
- Betriebsgewicht
- Zulässiges Gesamtgewicht

Zusätzlich ist die Fahrzeug- Ident.- Nr. an der rechten Seite des Hinterwagens in der Nähe des Einstieges eingraviert (Abb. 9/1).

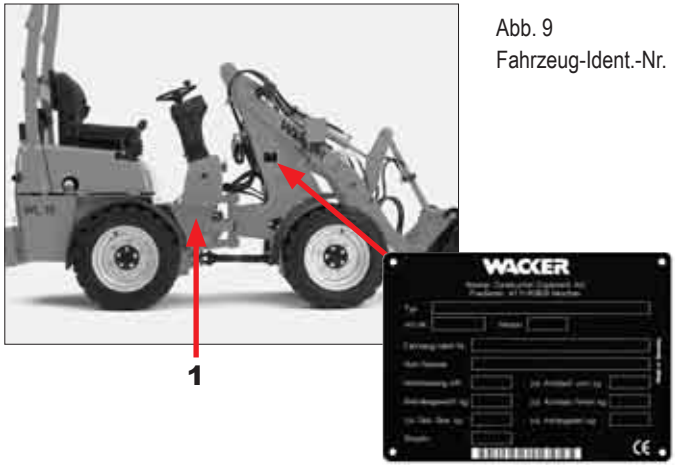



Abb. 9
Fahrzeug-Ident.-Nr.

Weiterhin sind folgende Bauteile des Laders mit einem eigenen Typenschild versehen:

- Der Dieselmotor
- Die Axialkolben-Verstellpumpe (hydraulische Fahrpumpe)
- Der Ölmotor (hydraulischer Fahrmotor)
- Die Achsen

## 3.4 Abmessungen

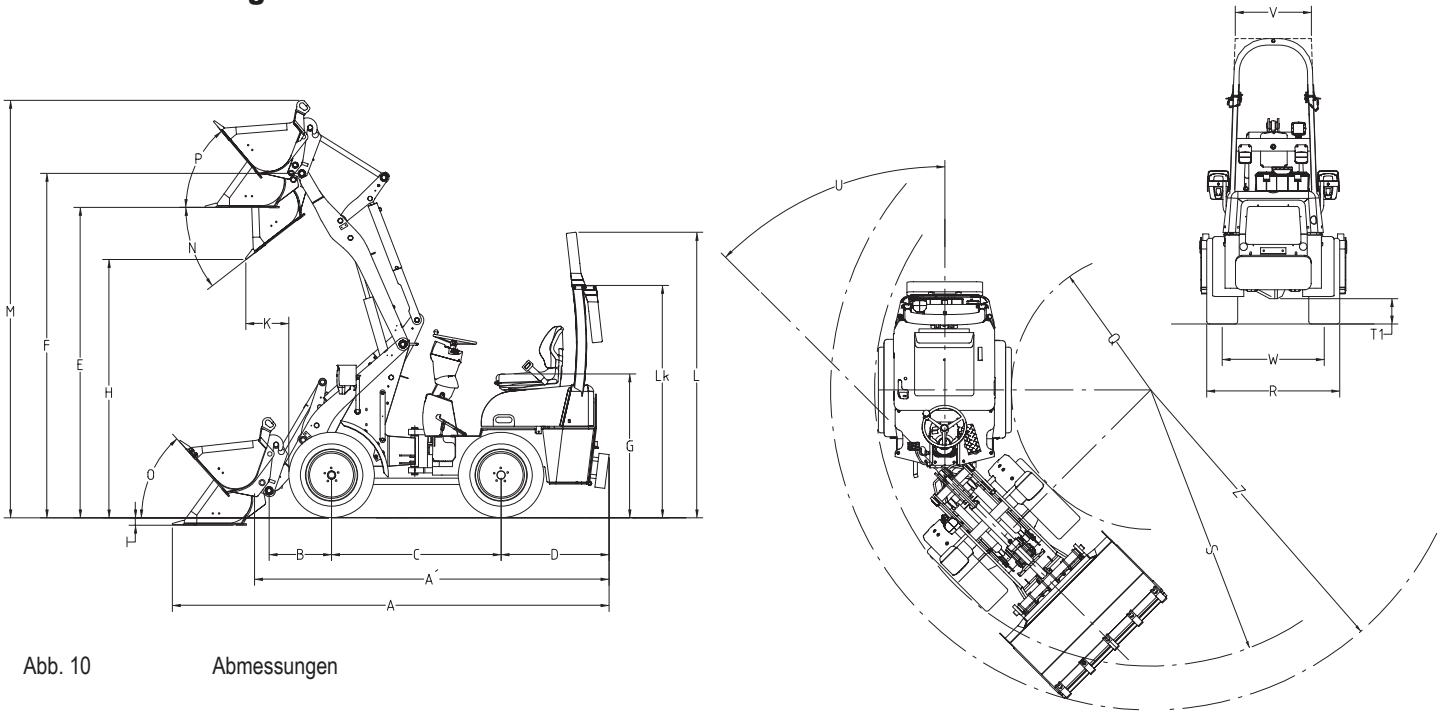



Abb. 10 Abmessungen

## Abmessungen mit Bereifung 27x10.5 -15 EM

| Pos | Benennung | Einheit | Wert |
|---|---|---|---|
| A | Gesamtlänge mit Standart-Schaufel | mm | 3465 |
| A‘ | Gesamtlänge ohne Schaufel | mm | 2812 |
| B | Achsmitte bis Schaufelbolzen | mm | 496 |
| C | Radstand | mm | 1345 |
| D | Hecküberhang | mm | 856 |
| E | Überladehöhe* | mm | 2464 |
| F | max. Höhe Schaufeldrehpunkt* | mm | 2734 |
| G | Sitzhöhe* | mm | 1142 |
| H | max. Ausschütthöhe* | mm | 2050 |
| I | Schürftiefe* | mm | 58 |
| K | Reichweite bei H* | mm | 340 |
| L | Höhe über Überrollbügel* | mm | 2266 |
| Lk | Höhe über Überrollbügel geklappt* | mm | 1845 |

| Pos | Benennung | Einheit | Wert |
|---|---|---|---|
| M | Gesamtarbeitshöhe* | mm | 3314 |
| N | max. Auskippwinkel bei max. Hubhöhe | ° | 39 |
| O | Rückrollwinkel am Boden | ° | 48 |
| P | Rückrollwinkel bei max. Hubhöhe | ° | 50 |
| Q | Innenradius* | mm | 1106 |
| R | Gesamtbreite* | mm | 1055 |
| S | Radius am Außenrand* | mm | 2190 |
| T | Bodenfreiheit* | mm | 200 |
| U | Knickwinkel | ° | ± 45 |
| V | Breite über Überrollbügel | mm | 605 |
| W | Spurweite* | mm | 810 |
| Z | Maximaler Radius (abhängig von der Schaufelbreite) | mm | 2540 |

*Bei abweichender Bereifung oder gewendeter Felge ändern sich die Maße

# 4 BESCHREIBUNG DER KONTROLL-, WARN- UND STEUERELEMENTE

## 4.1 Bedienelemente und Instrumente

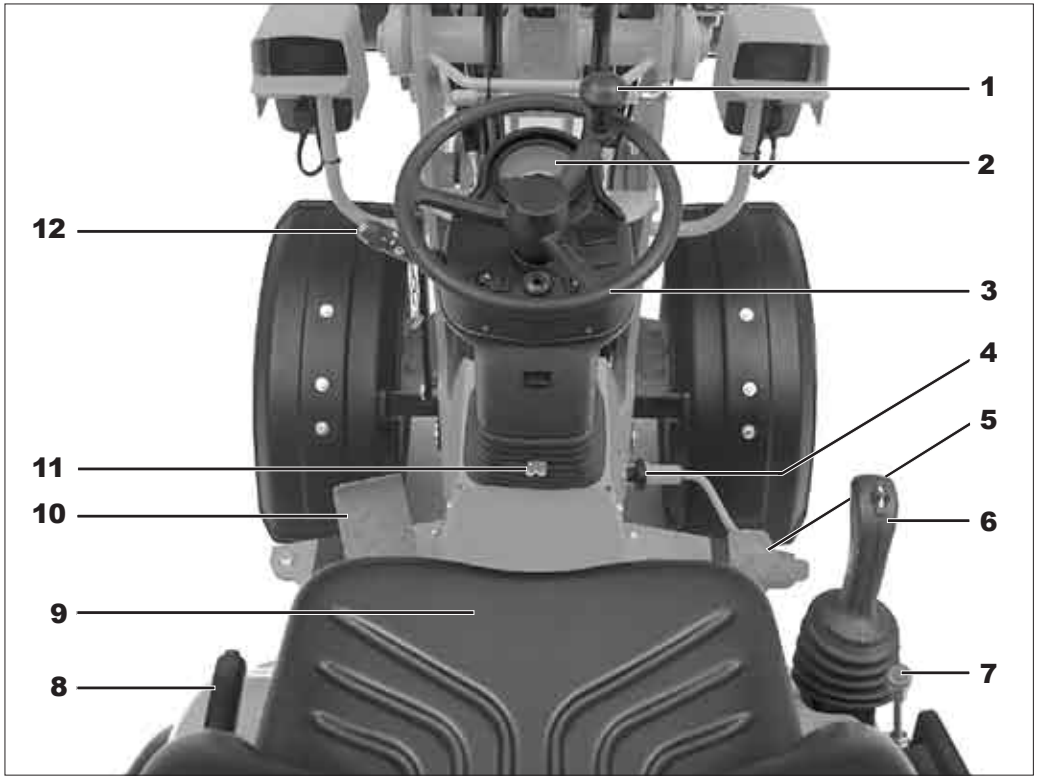



Abb. 11
Bedienelemente

| Pos | Benennung |
|---|---|
| 1 | Lenkraddrehknopf |
| 2 | Instrumententafel |
| 3 | Lenkrad |
| 4 | Motordrehzahlverstellung |
| 5 | Gaspedal |
| 6 | Bedienhebel für Hubgerüst / Fahrantrieb |
| 7 | Bedienhebel Zusatzhydraulik |
| 8 | Bedienhebel für Feststellbremse |
| 9 | Fahrersitz |
| 10 | Brems- Inchpedal |
| 11 | Bedienhebel für Verstellung der Lenksäule |
| 12 | Bedienhebel für Beleuchtung, Blinker und Signalhorn |

## 4.2 Kontroll- und Warnleuchten

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Betriebsstörungen! Leuchtet bei laufendem Motor eine rote Kontrollleuchte, stellen Sie sofort den Motor ab. Beheben Sie den Fehler (siehe Fehlersuche und Störungsbeseitigung). Erst nach der Fehlerbeseitigung dürfen Sie mit dem Lader weiterarbeiten.

**ACHTUNG**

Stellen Sie den Motor sofort ab, wenn eine in der nebenstehenden Tabelle mit diesem * Symbol gekennzeichnete Leuchte leuchtet.

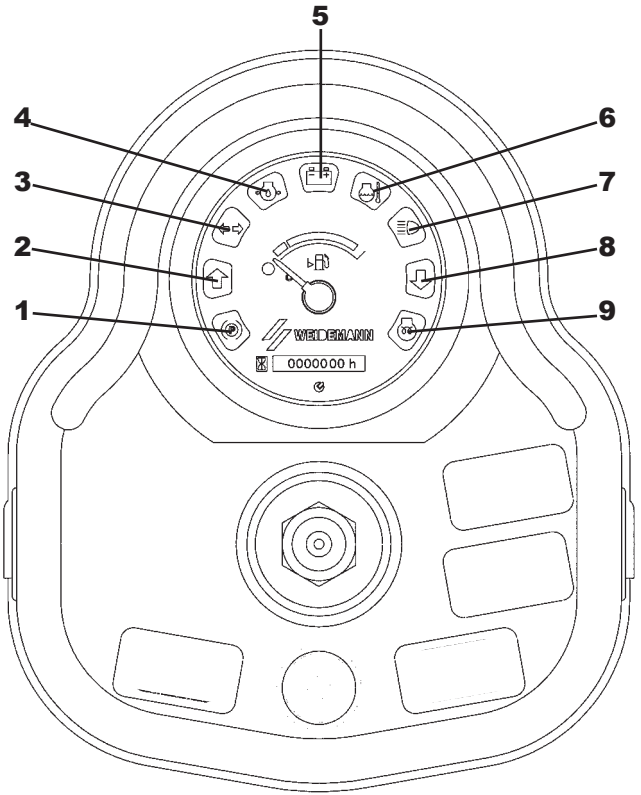



Abb. 12 Kontroll- und Warnleuchten

| Pos | Benennung | Funktion | Symbol |
|---|---|---|---|
| 1 | Kontrollleuchte Feststellbremse | Leuchtet bei angezogener Feststellbremse | |
| 2 | Kontrollleuchte Fahrtrichtung vorwärts | Leuchtet bei geschalteter Fahrtrichtung vorwärts | |
| 3 | Kontrollleuchte Blinker | Leuchtet bei eingeschaltetem Blinker | |
| 4* | Warnleuchte Motoröldruck | Leuchtet bei zu geringem Motoröldruck | |
| 5* | Warnleuchte Generator | Leuchtet wenn die Batterie nicht aufgeladen wird | |
| 6* | Warnleuchte Motortemperatur/ Hydrauliköltemperatur | Leuchtet bei zu hoher Motortemperatur/ Hydrauliköl-temperatur | |
| 7 | Kontrollleuchte Fernlicht | Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht | |
| 8 | Kontrollleuchte Fahrtrichtung rückwärts | Leuchtet bei geschalteter Fahrtrichtung rückwärts | |
| 9 | Glühkontrollleuchte | Leuchtet wenn Vorgeglüht wird | |

## 4.3 Schalter / Kippschalter

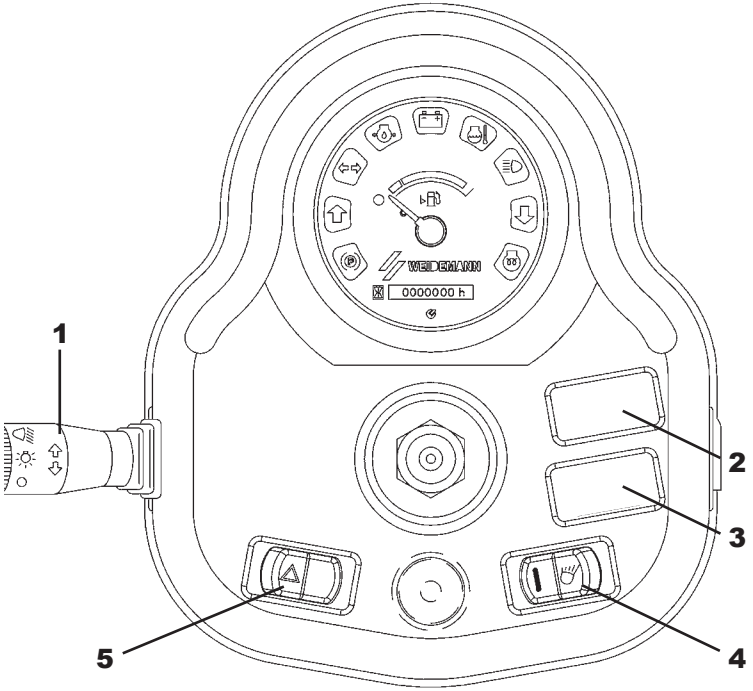



Abb. 13 Schalter / Kippschalter

| Pos | Benennung | Funktion | Symbol |
|---|---|---|---|
| 1 | Kombischalter | Ein– Ausschalten von Beleuchtung und Signalhorn | |
| 2 | Frei für Zusatzausrüstung | Rundum- Kennleuchte | |
| 3 | Frei für Zusatzausrüstung | Elektrosteckdose am Hubgerüst | |
| 4 | Kippschalter Arbeitsscheinwerfer | Ein– Ausschalten Arbeitsscheinwerfer | |
| 5 | Kippschalter Warnblinkanlage | Ein– Ausschalten der Warnblinkanlage | |

## 4.4 Kontrolleinrichtungen

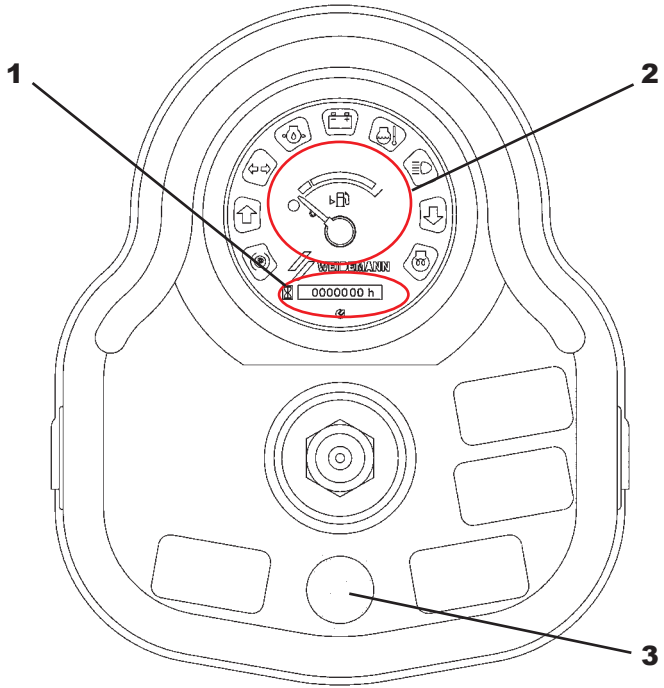



Abb. 14 Kontrolleinrichtungen

| Pos | Benennung | Funktion |
|---|---|---|
| 1 | Betriebsstunden-zähler | Summiert Betriebszeit des Laders. Planen Sie Wartungs- und Inspekti-onsarbeiten nach dem Zählerstand ein. |
| 2 | Kraftstoffanzeige | Zeigt den Kraftstoffvorrat an |
| 3 | Glühüberwacher | Zeigt an, wenn der Motor Startbereit ist. Starten Sie den Motor, wenn die Spirale rot glüht |

# 5 BEDIENUNG UND BETRIEB

## 5.1 Vor Inbetriebnahme

**ACHTUNG**

Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung!
Bedienen Sie den Lader nur vom Fahrersitz aus!
Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen!
Lassen Sie sich von Fachpersonal einweisen, bevor Sie das erste Mal mit dem Lader fahren. Führen Sie die ersten Fahrversuche auf einem großräumigen Gelände durch!
Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn den Zustand des Laders!
Lassen Sie den Lader vor Wiederinbetriebnahme nach längerer Nichtbenutzung von Fachpersonal prüfen!

### 5.1.1 Kraftstoff tanken

**GEFAHR**

Senken Sie das Hubgerüst und stellen Sie zum Tanken den Motor ab!
Brandgefahr – Dieselkraftstoff ist feuergefährlich! Rauchen Sie nicht, vermeiden Sie Feuer und offenes Licht beim Tanken!
Verwenden Sie kein Benzin! Verwenden Sie nur Dieselkraftstoff! Benzinbeimischung ist verboten!
Dieselkraftstoff ist gesundheitsschädlich! Tragen Sie geeignete Handschuhe!
Verständigen Sie bei Unfällen mit Kraftstoff sofort die zuständigen Personen!

**ACHTUNG**

Verwenden Sie für den Betrieb des Laders nur sauberen und hochwertigen handelsüblichen Dieselkraftstoff. Verwenden Sie in der Abfüllleitung möglichst einen Feinfilter.

**UMWELTHINWEIS**

Dieselkraftstoff ist umweltgefährdend! Vermeiden Sie die unkontrollierte Freisetzung in die Umwelt!
Ausgelaufener, übergelaufener oder verschütteter Kraftstoff ist sofort mit Bindemitteln aufzusaugen und umweltgerecht zu entsorgen!
Verständigen Sie bei Freisetzung von Kraftstoff in die Umwelt sofort die zuständigen Personen!

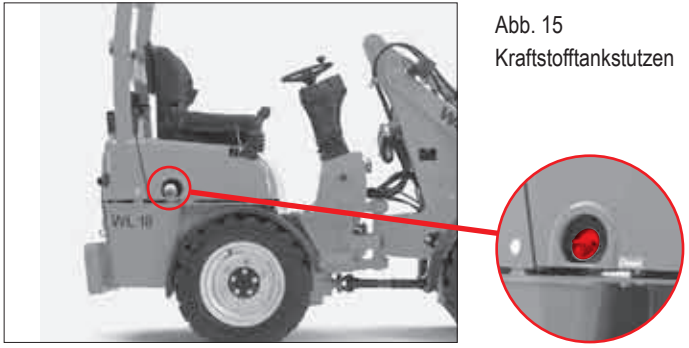


Abb. 15
Kraftstofftankstutzen

Der Dieseltank und der Tankstutzen befinden sich hinten rechts am Lader. (Abb. 15).

- Schrauben Sie den Deckel des Einfüllstutzens ab.
- Betanken Sie den Lader durch den Einfüllstutzen in den Tank.
- Verschließen Sie den Tankdeckel nach dem Tanken wieder sorgfältig.

### 5.1.2 Einsteigen

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Mängel! Arbeiten Sie nicht mit dem Lader, wenn durch Mängel die Betriebssicherheit des Laders gefährdet ist. Mängel sind sofort zu beseitigen!
Überprüfen Sie das Vorhandensein und die Wirksamkeit der Schutzvorrichtungen vor jeder Inbetriebnahme!
Unfallgefahr durch beschädigte Reifen! Überprüfen Sie die Reifen vor jedem Arbeitsantritt!
Unfallgefahr durch Verklemmen oder Abrutschen! Entfernen oder befestigen Sie lose Gegenstände, die sich auf dem Fahrerstand befinden. Halten Sie die Bedienelemente sauber.
Beachten Sie den täglichen Wartungsplan.

**Kontrolle vor dem Einsteigen**

- Führen Sie eine Kontrolle auf Sauberkeit und Schäden durch.
- Prüfen Sie Handgriffe und Trittbretter auf Zustand und Sauberkeit.
- Überprüfen Sie, dass alle sicherheitstechnischen Bauteile vorhanden und funktionstüchtig sind.
- Überprüfen Sie, dass Gestänge, Zylinder, Gelenkzapfen und Kühler sauber sind.
- Prüfen Sie alle Schrauben, Gelenke und Gelenkzapfen auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie, dass alle Hinweisschilder vorhanden und in einem guten Zustand sind.
- Überprüfen Sie den Lader auf Öl-, Kraftstoff- und Kühlmittellecks.

Kontrollieren Sie:

- Motorölstand
- Hydraulikölstand
- Kühlflüssigkeitsstand
- Kraftstoffstand
- Überprüfen Sie die Reifen auf ihren Zustand, z. B. auf Einschnitte oder Abnutzungserscheinungen. Prüfen Sie den Reifendruck! Stellen Sie sicher, dass die Reifen richtig aufgepumpt sind (siehe Reifendrucktabelle).
- Stellen Sie sicher, dass die Motorabdeckungen und die Deckel für Kraftstoff- und Hydraulikölтank vorhanden und festgezogen sind.

## Einsteigen

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Abrutschen beim Einsteigen!
Prüfen Sie die Handgriffe und Trittbretter auf Zustand und Sauberkeit.
Benutzen Sie die angebrachten Handgriffe und Trittbretter!
Steigen Sie immer so ein und aus, dass Ihr Gesicht zu dem Lader gewandt ist.

### 5.1.3 Einstellung des Fahrersitzes

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Ablenkung!
Verstellen Sie den Fahrersitz nicht während der Fahrt, sondern nur bei Stillstand des Laders!

Sie können den Fahrersitz nach Ihren individuellen Bedürfnissen auf Körpergröße und Körperhaltung anpassen. Somit wird Verspannungen und Ermüdung beim Arbeiten vorgebeugt.

Stellen Sie den Sitz so ein, dass Sie die Hebel und Pedale bequem erreichen können, während Ihr Rücken an der Rückenlehne anliegt.

Folgende Sitzeinstellungen sind möglich (Abb. 16):

1. **Längseinstellung:**
   Verstellen Sie die Längseinstellung durch „nach oben Ziehen“ des Verriegelungshebels. Nach dem Verstellen muss der Verriegelungshebel in der gewünschten Position einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich der Fahrersitz nicht mehr verschieben lassen.
2. **Gewichtseinstellung:**
   Stellen Sie das Gewicht bei belastetem Sitz ein. Drücken Sie den Einstellgriff nach unten und stellen Sie ihn auf das Gewicht des Fahrers an der Skala ein. Wollen Sie die Einstellung auf ein niedriges Gewicht verändern, drücken Sie den Einstellgriff bis zum Anschlag nach unten. Der Einstellgriff geht nun automatisch wieder nach oben auf das niedrigste Gewicht. Jetzt können Sie das Gewicht erneut einstellen.
3. **Rückenlehnenverstellung:**
   Verstellen Sie die Rückenlehne durch „nach oben Ziehen“ des Verriegelungshebels. Rutschen Sie jetzt mit der Sitzfläche nach vorn oder hinten, bis die gewünschte Neigung der Rückenlehne erreicht ist. Der Verriegelungshebel muss in der gewünschten Stellung einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich die Rückenlehne nicht mehr verstellen lassen.

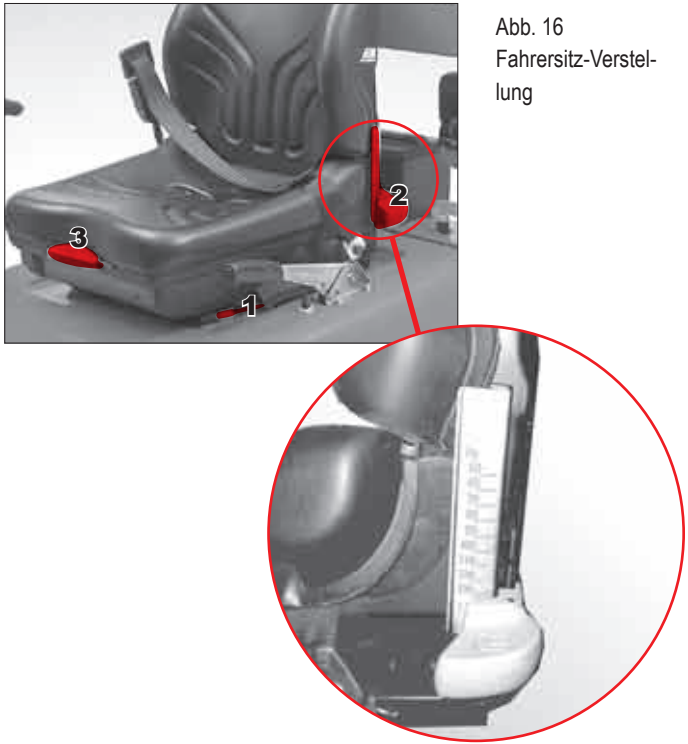



Abb. 16
Fahrersitz-Verstellung

### 5.1.4 Einstellung der Lenksäule

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Ablenkung!
Verstellen Sie die Lenksäule nicht während der Fahrt, sondern nur bei Stillstand des Laders!

Sie können die Position der Lenksäule in Längsrichtung verstellen und dadurch nach Ihren individuellen Bedürfnissen auf Körpergröße und Körperhaltung anpassen.

1. Betätigen Sie den Verstellhebel (Abb. 17).
2. Verstellen Sie die Lenksäule auf Ihre Bedürfnisse.
3. Lassen Sie den Verstellhebel los.

Abb. 17
Lenksäulen-Verstellung

### 5.1.5 Sicherheitsgurt

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr! Legen Sie den Sicherheitsgurt bei allen Arbeiten an!
Führen Sie den Sicherheitsgurt nicht über feste oder zerbrechliche Gegenstände (z.B.: Brillen, Schlüsselbund)!
Prüfen Sie den Gurt und das Gurtschloss vor der Benutzung!
Wechseln Sie Gurt oder Gurtschloss sofort aus wenn sie beschädigt sind!

**HINWEIS**

Achten Sie darauf, dass der Gurt nicht zu fest und nicht zu locker eingestellt ist.

Abb. 18
Sicherheitsgurt

Anlegen:

1. Setzen Sie sich so auf den Fahrersitz, dass der gesamte Rücken Kontakt zur Lehne hat.
2. Ziehen Sie den Gurt über Ihr Becken.
3. Rasten Sie die Sicherheitszunge ins Gurtschloss ein.

Lösen:

Drücken Sie den roten Knopf des Gurtschlosses.

## 5.2 Inbetriebnahme

**HINWEIS**

Fehlermeldungen der Einrichtungen werden durch Leuchten der Warn- und Kontrollleuchten angezeigt. Alle Kippschalter werden durch »nach unten Schalten« eingeschaltet.

**GEFAHR**

Unfallgefahr! Fahren Sie nicht mit dem Lader, wenn die gesamte Beleuchtungsanlage oder einzelne Funktionen außer Betrieb sind.

### 5.2.1 Beleuchtungsanlage und Signalhorn

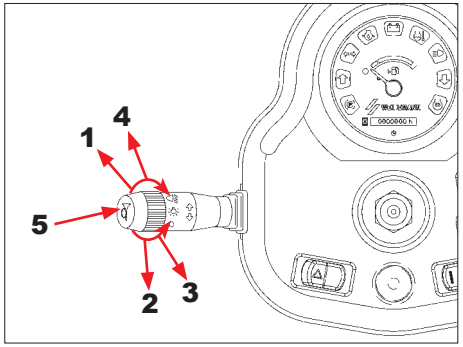



Abb. 19
Beleuchtung/Signal-horn

Mit dem Hebel (Abb. 19) werden drei Funktionen Beleuchtung, Blinker und Signalhorn geschaltet:

Kontrollieren Sie die Beleuchtung, Blinker und Signalhorn von jedem Fahrtbeginn.

- Drücken Sie den Hebel nach vorn (Stellung 1):
– Blinker blinkt rechts.

- Ziehen Sie den Hebel nach hinten (Stellung 2):
– Blinker blinkt links.

- Drehen Sie den Hebel nach vorn:
– Standlicht ist mit Stufe 1 eingeschaltet.

- Drehen Sie den Hebel weiter nach vorn:
– Standlicht ist mit Stufe 2 eingeschaltet.

- Drücken Sie den Hebel nach oben (Stellung 3):
– Abblendlicht ist eingeschaltet.

- Drücken Sie den Hebel nach unten (Stellung 4):
– Fernlicht ist eingeschaltet.

- Drücken Sie auf das Symbol für das Signalhorn (5):
– Das Signalhorn wird betätigt.

### 5.2.2 Arbeitsscheinwerfer

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch geblendete Verkehrsteilnehmer!
Fahren Sie nicht mit angeschalteten Arbeitsscheinwerfern im öffentlichen Straßenverkehr!

Der Lader ist mit Arbeitsscheinwerfern vorn und hinten ausgerüstet. Die Arbeitsscheinwerfer werden mit dem Kippschalter rechts neben dem Lenkrad ein- und ausgeschaltet (Abb. 20).

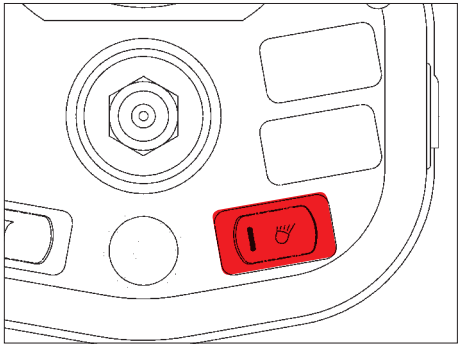


Abb. 20
Schalter für Arbeitsscheinwerfer

- Bringen Sie den Kippschalter in Stellung 1:

– Die Arbeitsscheinwerfer sind eingeschaltet.

- Bringen Sie den Kippschalter in Stellung 0:

– Die Arbeitsscheinwerfer sind ausgeschaltet.

### 5.2.3 Vor dem Anlassen des Motors

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr! Überprüfen Sie, dass sich Niemand auf oder in der Nähe des Laders befindet!
Verletzungsgefahr durch Abrutschen! Halten Sie die Bedienungselemente des Laders sauber und trocken, Sie könnten ausrutschen und der Lader außer Kontrolle geraten!
Unfallgefahr durch herunterfallende oder umherrollende Gegenstände! Entfernen oder befestigen Sie alle losen Gegenstände in auf dem Fahrerstand!
Unfallgefahr durch schlechte Sicht! Unfallgefahr durch fehlende Schutzeinrichtungen! Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen montiert sind, dass (nach Reparaturen) alle Werkzeuge entfernt wurden und die Motorhaube geschlossen ist!

1. Führen Sie vor dem Anlassen des Motors die „Kontrolle vor dem Einsteigen durch“ (siehe Kapitel „Einsteigen“).
2. Stellen Sie den Fahrersitz und die Lenksäule auf Ihre Bedürfnisse ein.
3. Legen Sie den Sicherheitsgurt an.

### 5.2.4 Anlassen des Motors

**HINWEIS**

Der Lader ist mit einer »Anlass- Fahrsperre« ausgerüstet. Der Motor lässt sich nur starten wenn der Fahrschalter auf »Neutral« geschaltet ist oder die Feststellbremse angezogen ist.

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr!
Überprüfen Sie, dass sich Niemand im Gefahrenbereich des Laders aufhält!
Verwenden Sie keine feuergefährlichen Starthilfen (z.B. Startpilot)!
Unfallgefahr!
Benutzen Sie den Lader nicht wenn die »Anlass- Fahrsperre« nicht funktioniert.
Starten Sie den Lader nur vom Fahrersitz aus!

**ACHTUNG**

Aufgrund höherer Viskosität im Hydrauliksystem und Motorölkreislauf bei Temperaturen unter 0°C können bei sofortiger Drehzahlerhöhung größere technische Schäden auftreten.
Lassen Sie den Motor bei Temperaturen unter 0°C eine gewisse Zeit bei niedriger Drehzahl laufen.
Je niedriger die Außentemperaturen, desto länger die Warmlaufphasen.
Beachten Sie die Druckanzeige des Hydrofilters!
Der Motor darf auf keinen Fall durch Anschleppen des Laders angelassen werden. Die Hydraulikanlage kann beschädigt werden!
Stellen Sie den Motor sofort wieder ab, wenn bei laufendem Motor die Warnleuchten nicht erlöschen.
Sorgen Sie dafür, dass die Störung umgehend beseitigt wird! Benutzen Sie den Lader nicht bevor die Störung beseitigt worden ist.
Stellen Sie den Motor nicht aus Volllast plötzlich ab, sondern lassen ihn zum Temperaturausgleich noch 3 Minuten im Leerlauf weiterlaufen bevor Sie ihn abstellen!

## Beschreibung des Anlassvorgangs

Starten Sie den Motor des Laders mit dem Zündschlüssel (Abb. 21).

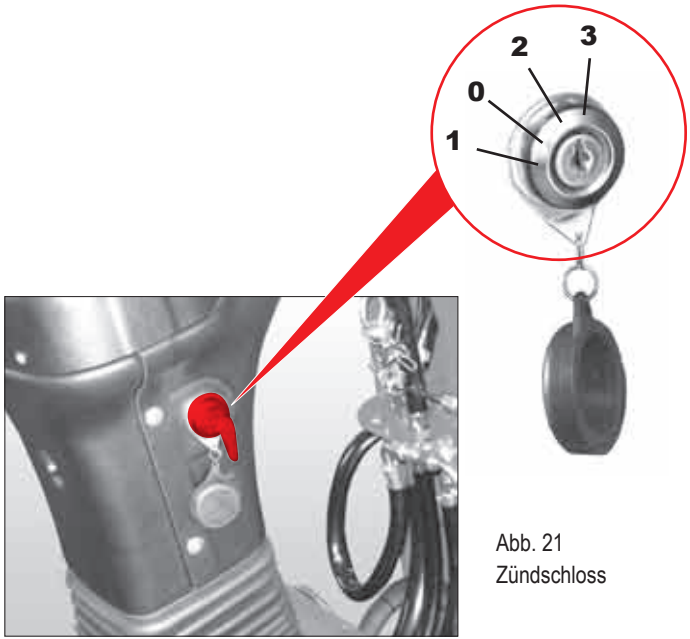



Abb. 21
Zündschloss

1. Betätigen Sie das Fußgaspedal.
2. Starten:
- Schlüssel einstecken - Stufe 0 = keine Betriebsspannung.
- Schlüssel gegen den Federdruck nach links drehen, bis der Vorglühüberwacher auf leuchtet
  Stufe 1 = Vorglühen
  Bei niedrigen Temperaturen darf der Motor auf Stufe 1 **maximal 1 Minute** vorgewärmt werden.
- Schlüssel nach rechts drehen - Stufe 2 = Betriebsspannung;
  Kontrolllampen (Öldruck, Lichtmaschine) müssen leuchten
- Schlüssel gegen den Federdruck weiter nach rechts drehen - Stufe 3 = Starten
- Schlüssel loslassen, sobald der Motor anspringt - der Schlüssel geht in Stufe 2 zurück - Kontrolllampen erlöschen.

3. Überprüfen Sie, ob alle Kontrollleuchten erloschen sind, beheben Sie eventuelle Mängel bevor Sie mit dem Lader losfahren.

### Wenn der Motor nicht anspringt

**ACHTUNG**

Es ist auf keinen Fall möglich, den Motor durch Anschleppen des Laders zu Starten. Die Hydraulikanlage kann beschädigt werden!

- Max. 20 Sekunden ununterbrochen starten.
- Warten Sie eine Minute.
- Wiederholen Sie den Startvorgang.
- Ist der Motor nach zwei Startvorgängen nicht angesprungen, suchen Sie die Ursache gemäß Störungstabelle („Fehlersuche und Störungsbeseitigung“) oder wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt.

### Leerlaufdrehzahlverstellung für Kaltstart

**GEFAHR**

Unfallgefahr!
Beachten Sie, dass sich der Lader bei erhöhter Leerlaufdrehzahl sofort bei Betätigung des Fahrschalters in Bewegung setzt!

Zum Kaltstart können Sie die Leerlaufdrehzahl mit dieser Verstellung etwas höher einstellen:

1. Betätigen Sie das Gaspedal.
2. Drehen Sie den Verstellknopf Pos. 1 (Abb. 22) bis zum Anschlag nach links und halten Sie ihn fest.
3. Lassen Sie erst das Gaspedal und danach den Verstellknopf los:
   - Der Motor läuft mit erhöhter Leerlaufdrehzahl.
4. Ist die Warmlaufphase beendet, betätigen Sie das Gaspedal wieder:
   - Der Motor läuft mit normaler Leerlaufdrehzahl.

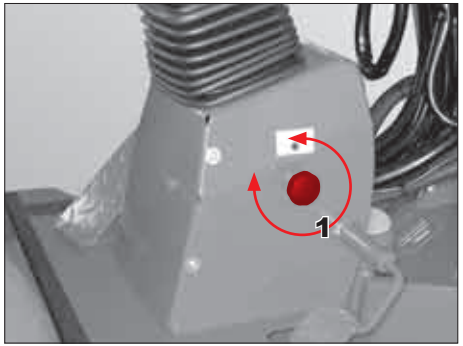



Abb. 22
Leerlaufdrehzahlver-
stellung

## 5.3 Fahrbetrieb

### 5.3.1 Vorbereitung zum Fahren im öffentlichen Verkehr

**ACHTUNG**

Stellen Sie vor Fahrbeginn sicher, dass die Maschine den einschlägigen Ortsvorschriften entspricht und eine gültige Betriebserlaubnis besitzt.
Gabelzinken von Palettengabeln müssen vor Fahrten im öffentlichen Verkehr abgebaut werden!

1. Sichern Sie das Anbaugerät:
   – Stellen Sie sicher, dass die Schaufel entleert und in Transportstellung abgesenkt ist.
   – Bringen Sie die Schutzvorrichtung an der Schaufelvorderkante an.
2. Kontrollieren Sie die Beleuchtungsanlage und ggf. die Funktion der Rundum- Kennleuchte.
   Schalten Sie die Arbeitsscheinwerfer aus!
3. Bringen Sie alle Hydraulik-Steuerventile in 0-Stellung und arretieren Sie den Steuerhebel für das Hubgerüst gegen unbeabsichtigtes Betätigen.
4. Legen Sie den Sicherheitsgurt an.
5. Vergewissern Sie sich, dass Sie gefahrlos abfahren können.

### 5.3.2 Fahren

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Umkippen des Laders!
Halten Sie das Hubgerüst während der Fahrt abgesenkt!
Passen Sie die Geschwindigkeit den jeweiligen Arbeiten und Verhältnissen an! Der Lader muss während der Fahrt immer unter Kontrolle bleiben!
Achten Sie auf Personen und Hindernisse im Gefahrenbereich!

**HINWEIS**

Eingeschaltete Fahrtrichtungen und Fahrgänge werden Ihnen durch Kontrollleuchten angezeigt.
Bei betätigter Feststellbremse ist der Fahrantrieb des Laders ausgeschaltet (Fahrsperre). Dies wird durch leuchten der Feststellbremskontorollleuchte angezeigt. Erst nach dem Lösen der Feststellbremse, wenn die Kontrollleuchte erloschen ist, ist das Fahren möglich.

#### Fahrtrichtungsschaltung

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch unsachgemäße Betätigung des Fahrtrichtungsschalters!
Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter niemals während der Fahrt! Der Lader fährt ohne Warnung sofort in die Gegenrichtung. Benutzen Sie den Schalter nur nach der Anleitung! Schalten Sie Fahrtrichtung und Gänge nur bei stehendem Lader!
Beachten Sie die jeweiligen Kontrollleuchten während der Schaltvorgänge!
Vorsicht bei der Fahrt bei Schnee und Eis – die Fahrgeschwindigkeit ist bei widrigen Witterungsverhältnissen stark zu verringern!
Verringern Sie bei Bergabfahrten die Fahrgeschwindigkeit nie »im«, sondern immer »vor« dem Gefälle! Stützen Sie die Füße nicht auf dem Brems- Inchpedal ab.
Kontrollieren Sie die »Fahrsperre« regelmäßig. Unterbrechen Sie die Fahrt sofort, wenn Sie eine Störung an Fahrantrieb, Lenkung oder Bremsen feststellen! Nehmen Sie den Lader erst nach Beseitigung der Störung wieder in Betrieb!

**HINWEIS**

Wenn der Lader mit Zusatzausrüstung „Warntongeber bei Rückwärtsfahrt“ ausgerüstet ist, ertönt bei eingeschaltetem Rückwärtsgang ein Warnton. Der Ton soll Personen, die sich in der Nähe des Laders befinden, bei Rückwärtsfahrt des Laders warnen.

Mit dem Schiebeschalter Pos 1 (Abb. 23) wird die Fahrtrichtung des Laders geschaltet.

- Fahrtrichtungsschalter in Mittelstellung:
– Fahrschaltung steht auf Neutral
- Schieben Sie den Fahrtrichtungsschalter vor:
– Die Kontrollleuchte „2“ (Abb. 12) leuchtet.
  Der Lader fährt vorwärts.
- Schieben Sie den Fahrtrichtungsschalter zurück:
– Die Kontrollleuchte „8“ (Abb. 12) leuchtet.
  Der Lader fährt rückwärts.

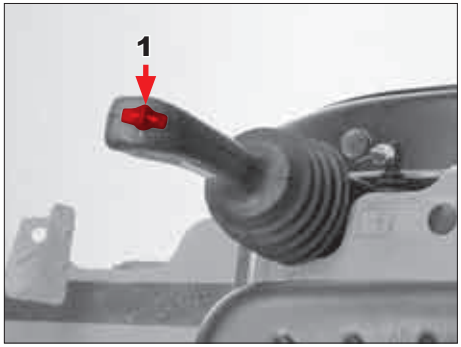
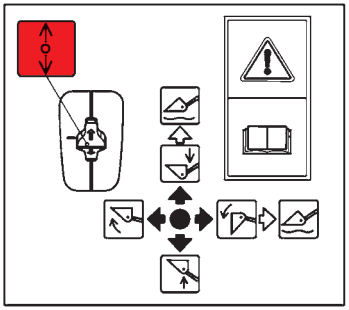



Abb. 23
Fahrschaltung



## Losfahren mit dem Lader

- Lösen Sie die Feststellbremse nachdem der Motor warmgelaufen ist.

– Die Handbremskontrollleuchte erlischt. Der Lader ist fahrbereit.

- Wählen Sie die Fahrtrichtung durch Betätigen des Fahrtrichtungsschalters.

– Die gewählte Fahrtrichtung wird durch die Kontrollleuchte angezeigt. Sie können losfahren.

- Betätigen Sie das Gaspedal.

– Der Lader fährt stoßfrei an.

Die Fahrgeschwindigkeit des Laders ist proportional zur Gaspedalverstellung.

- niedrige Motordrehzahl = niedrige Fahrgeschwindigkeit
- hohe Motordrehzahl = hohe Fahrgeschwindigkeit

## Bremsen und Anhalten

Betätigen Sie, um die Fahrgeschwindigkeit unabhängig von der Motordrehzahl zu verändern, das Brems- Inchpedal links neben der Lenksäule. Der erste Teil des Pedalweges regelt den Fahrantrieb zurück, danach wird die Bremsanlage betätigt. Durch Betätigen des Brems- Inchpedals können Sie die Pumpenfördermenge stufenlos, ohne Materialverschleiß, bis zum Stillstand des Laders verringern. So können Sie auch bei hoher Motordrehzahl sehr langsam fahren.

- Verringern Sie die Fahrgeschwindigkeit des Laders durch Zurücknehmen der Motordrehzahl.
- Treten Sie zum Bremsen des Laders das Brems- Inchpedal.
- Treten Sie zum Anhalten das Brems- Inchpedal bis zum Stillstand des Laders.
- Schalten Sie den Fahrschalter auf neutral.
- Ziehen Sie den Hebel der Feststellbremse an.

### Fahrtrichtungswechsel

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch unsachgemäße Betätigung des Fahrtrichtungsschalters! Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter niemals während der Fahrt. Der Lader fährt ohne Warnung sofort in die Gegenrichtung. Benutzen Sie den Schalter nur nach der Anleitung.

**HINWEIS**

Es ist nicht notwendig, bei jedem Fahrtrichtungswechsel das Inchpedal durchzutreten.

1. Verringern Sie die Fahrgeschwindigkeit bis zum Stillstand des Laders.
2. Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter in die andere Richtung.
3. Betätigen Sie das Gaspedal, so dass sich der Lader in Bewegung setzt.

### 5.3.3 Abstellen und Parken

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich!
Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich des Laders aufhalten wenn Sie den Lader abstellen und parken.
Parken Sie den Lader nur an dafür vorgesehenen brandgesicherten Plätzen!

**HINWEIS**

Sichern Sie den Lader zum Abstellen und Parken wie im Kapitel **»Sichern des Laders«** beschrieben!

## 5.4 Arbeitsbetrieb

**GEFAHR**

Lesen und beachten Sie die **»Grundlegenden Sicherheitshinweise«**!
Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich! Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich des Laders aufhalten!
Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Funktion der Steuerelemente!
Unfallgefahr durch falsche Anbaugeräte! Verwenden Sie nur von WACKER zugelassene Anbaugeräte!
Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Anbaugeräte auf Beschädigungen, festen Sitz und richtige Verriegelung am Hubgerüst.
Unfallgefahr durch plötzliche unkontrollierte Bewegungen des Hubgerüstes! Betätigen Sie vor Arbeitsbeginn, bei angezogener Feststellbremse, alle Funktion des Hubgerüstes mehrmals bis zum Anschlag, um ein eventuelles Vakuum in den Hydraulikzylindern zu beseitigen!

Bei Ausfall der Energieversorgung (Ausfall des Motors, der Fahr- oder Arbeitshydraulik) ist sofort das Hubgerüst auf den Boden abzusenken und die Steuerkreise und Hydraulikleitungen vom Druck zu entlasten! Lesen Sie das Kapitel **»Maßnahmen bei Ausfall der Energieversorgung«**!

### 5.4.1 Vor jedem Arbeitsbeginn

- Untersuchen Sie vor Beginn jeder Arbeitsschicht den Lader auf augenfällige Mängel.
- Überprüfen Sie die Funktionen der Bedienungseinrichtungen.
- Prüfen Sie die Funktion von Bremse und Warneinrichtungen.
- Melden Sie festgestellte Mängel dem Aufsichtsführenden und bei Schichtwechsel dem Ablösenden Fahrer.
- Führen Sie vor dem Einsteigen die „Kontrolle vor dem Einsteigen durch“ (siehe Kapitel „Einsteigen“).

### 5.4.2 Klappbarer Überrollbügel

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Laders!
Verriegeln Sie den Überrollbügel stets in Schutzstellung, sofern es die Arbeitbedingungen erlauben. Klappen Sie den Bügel nur um wenn, dies zur Ausführung der Arbeit unbedingt notwendig ist (z.B. wenn Sie durch niedrige Tore fahren müssen).

Klappen Sie den Überrollbügel nach hinten um, sofern es die Arbeitsbedingungen erforderlich machen:

1. Entfernen Sie die Schrauben Pos. 1 (Abb. 24)

2. Klappen Sie den Überrollbügel nach hinten um bis der Sicherungsknopf Pos. 2 in der Halterung Pos. 3 einrastet.

Klappen Sie den Überrollbügel in umgekehrter Reihenfolge zurück, wenn die geklappte Stellung nicht mehr notwendig ist. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern der Schrauben Pos. 1 (Abb. 24) wieder fest, sodass sie sich nicht wieder von selbst lösen könen.

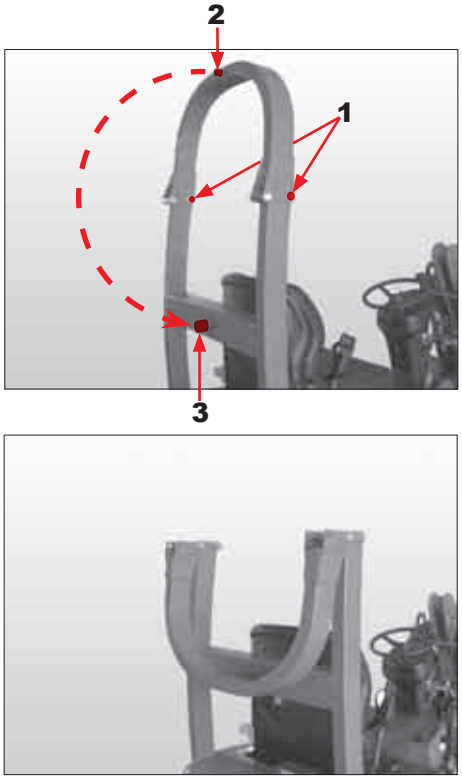



Abb. 24
Klappbarer Überrollbügel

### 5.4.3 Steuerhebel für Hubgerüst

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Umkippen des Laders!
Halten Sie das Hubgerüst während der Fahrt abgesenkt!
Unfallgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Hubgerüstes! Schalten Sie nie mit angehobenem Hubgerüst in die Funktion „Schwimmstellung“! Die Schwimmstellung darf nur bei abgesenktem Hubgerüst eingeschaltet werden!
Unfallgefahr!
Betätigen Sie Hubgerüst und Anbaugerät nur vom Fahrersitz aus!
Arbeiten Sie immer mit der nötigen Ruhe und Vorsicht! Hektische und schnelle Bedienung führt zu Unfällen.
Senken Sie bei Arbeitsunterbrechung und Arbeitsende immer das Hubgerüst ab!

**HINWEIS**

Die Schwimmstellung des Hubgerüstes befindet sich auf der Funktion **»Senken«** und **»Auskippen«**. Wird der Multifunktionshebel losgelassen, geht er (außer in der Schwimmstellung) von selbst wieder in die 0-Stellung zurück.

Mit dem Steuerhebel werden die Arbeitsbewegungen des Hubgerüstes gesteuert Pos. A (Abb. 25). Der Steuerhebel befindet sich rechts neben dem Fahrersitz.

**Schwimmstellung ( )**

- Bewegen Sie den Steuerhebel Pos. A (Abb. 25) über den Widerstand nach vorn, bis er einrastet:

– Die Schwimmstellung ist eingeschaltet.

- Bewegen Sie den Steuerhebel Pos. A über den Widerstand zurück:

– Die Schwimmstellung ist ausgeschaltet.

**Hubgerüst**

- Bewegen Sie den Steuerhebel Pos. A nach hinten:

– Das Hubgerüst hebt sich.

- Bewegen Sie den Steuerhebel Pos. A nach vorn:

– Das Hubgerüst senkt sich.

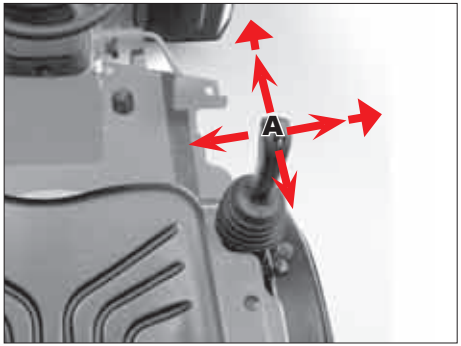
**Anbaugerät**

- Bewegen Sie den Steuerhebel Pos. A nach links:

– Das Anbaugerät kippt ein.

- Bewegen Sie den Steuerhebel Pos. A nach rechts:

– Das Anbaugerät kippt aus.



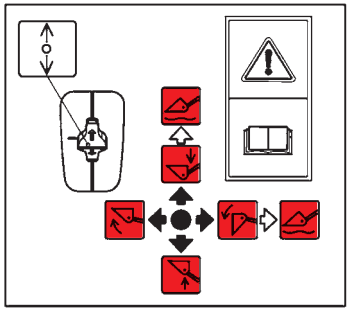



Abb. 25
Steuerhebel für Hubgerüst

### 5.4.4 Steuerhebel für Zusatzhydraulik

**ACHTUNG**

Gefahr durch Überhitzung der Hydraulikanlage! Achten Sie darauf, dass der Steuerhebel für die Zusatzhydraulik immer in »Nullstellung« geschaltet ist, wenn die Zusatzhydraulik nicht benötigt wird.
Vermeiden Sie Verschmutzungen. Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikanschlüsse sauber sind.
Vermeiden Sie Beschädigungen in dem Dreiwegehahn (Abb. 27)! Der Hahn darf nicht unter Druck umgeschaltet werden! Machen Sie vor dem Umschalten des Hahnes die Zusatzhydraulik drucklos.

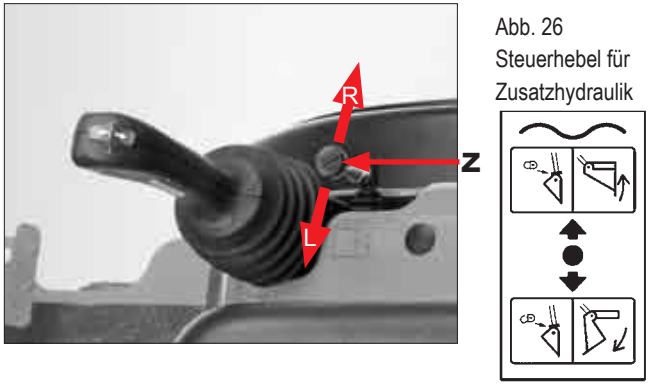



Abb. 26
Steuerhebel für Zusatzhydraulik

Mit dem Steuerhebel für die Zusatzhydraulik Pos. Z (Abb. 26) können Sie die Hydraulikanschlüsse des Hubgerüstes betätigen.

Die hydraulische Verriegelung des Schnellwechselsystems für die Anbaugeräte können Sie ebenfalls mit dem Steuerhebel für die Zusatzhydraulik (Abb. 26) betätigen.

Zum Umschalten der Funktionen sitzt am Hubgerüst ein Dreiwegehahn Pos. H (Abb. 27).

Steht der Hebel des Hahnes auf „Hydraulische Verriegelung“, können Sie über den Steuerhebel für die Zusatzhydraulik Pos. Z (Abb. 26) die hydraulische Verriegelung betätigen:

- Ziehen Sie den Steuerhebel für Zusatzhydraulik nach links (L):
– Die Werkzeugaufnahme ist entriegelt.
- Drücken Sie den Steuerhebel für Zusatzhydraulik nach rechts (R):
– Die Werkzeugaufnahme ist verriegelt.

Steht der Hebel des Hahnes auf „Hydraulikanschluss“, können Sie über den Steuerhebel für die Zusatzhydraulik Pos. Z (Abb. 26) die Hydraulikanschlüsse des Hubgerüstes (Abb. 28) betätigen.

- Ziehen Sie den Steuerhebel für Zusatzhydraulik nach links (L):
– Der linke Anschluss ist Druckseite, der rechte ist Rücklauf.
- Drücken Sie den Steuerhebel für Zusatzhydraulik nach rechts (R):
– Der rechte Anschluss ist Druckseite, der linke ist Rücklauf.

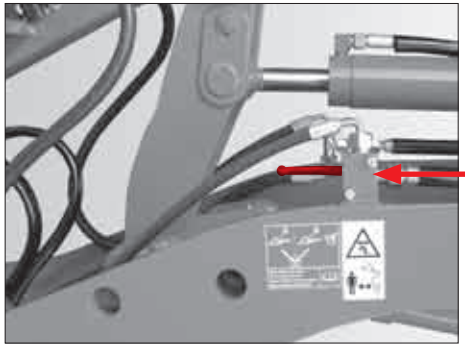



Abb. 27
Dreiwegehahn

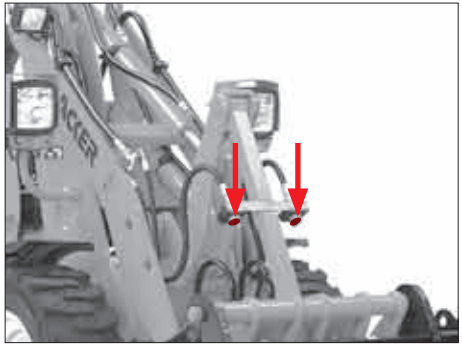


Abb. 28
Hydraulikanschlüsse

### 5.4.5 Arretierung für Hubgerüst

**HINWEIS**

Das Hubgerüst kann mit einer Arretierung gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden.
Wenn Sie die Arretierung eingeschaltet haben, ist eine Betätigung des Hubgerüstes nicht möglich. Die Arretierung des Hubgerüstes wird nicht durch Kontrollleuchen angezeigt, sie ist durch die Stellung des Schalthebels (Abb. 29) zu erkennen

**ACHTUNG**

Gefahr durch unbeabsichtigtes Betätigen des Hubgerüstes bei Straßenfahrten!
Sperren Sie das Hubgerüst vor Straßenfahrten immer durch Einlegen der Arretierung!
Sperren Sie das Hubgerüst immer vor Verlassen des Laders.
Lösen Sie die Arretierung erst, wenn Sie auf dem Fahrersitz Platz genommen haben und mit der Arbeit beginnen.

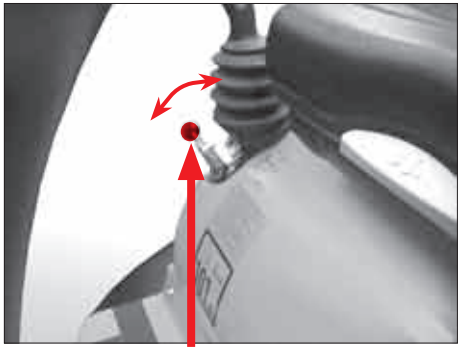



Abb. 29
Arretierung für Hubgerüst

Betätigen Sie die Arretierung des Hubgerüstes mit dem Schalthebel rechts neben dem Fahrersitz Pos. 1 (Abb. 29).

- Bewegen Sie den Schalthebel nach hinten:
- Arretierung ist eingeschaltet.

- Bewegen Sie den Schalthebel nach vorn:
- Arretierung ist ausgeschaltet.

### 5.4.6 Austausch von Anbaugeräten

Diese Betriebsanleitung beschreibt ausschließlich das Benutzen der folgenden Anbaugeräte:

- Leichtgutschaufel
- Erdschaufel
- Erdschaufel mit Reißzähnen

Falls Sie für Ihren Lader zusätzliche Anbaugeräte verwenden wollen, beachten Sie folgendes:

Sollen andere Anbaugeräte verwendet werden, müssen die Betriebsanleitungen dieser Anbaugeräte beachtet werden. Fordern Sie die entsprechenden Betriebsanleitungen unter folgender Adresse an: www.wackergroup.com

**HINWEIS**

Bei Veränderungen, die ohne Freigabe der Firma WACKER vorgenommen werden, übernimmt Wacker keine Haftung.

**ACHTUNG**

Benutzen Sie für Ihren Lader nur von WACKER zugelassene Anbaugeräte. Bei Verwendung anderer Anbaugeräte übernimmt Wacker keine Haftung.
Vermeiden Sie Überlastung des Laders! Verwenden Sie für schwere Lasten keine zu großen Schaufeln.
Müssen für ein neues Anbaugerät neue Hydraulikschläuche verlegt werden, wenden Sie sich an einen Fachmann. Nur Fachpersonal darf Hydraulikschläuche neu verlegen.
Es werden verschiedene Hochdruckschläuche verwendet. Beachten Sie bei Ersatzbestellung die DIN-Bezeichnungen auf dem Schlauch bzw. der Armatur.
Beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Austausch von Anbaugeräten!

1. Lesen Sie sich vor Montage, Inbetriebnahme oder Wartung die Benutzeranleitung zu dem entsprechenden Arbeitsgerät durch.

2. Lassen Sie sich von einem WACKER- Händler oder von Firma WACKER beraten und die Freigabe für den Umbau geben, wenn für den Gebrauch eines Anbaugerätes die Hydraulikanlage umgebaut werden muss (z.B. druckloser Rücklauf).

3. Wählen Sie das zu verwendende Anbaugerät entsprechend der auszuführenden Arbeit aus.

4. Üben Sie mit dem Anbaugerät, bevor Sie zum ersten Mal damit arbeiten. Machen Sie sich vorher mit allen Funktionen und Bedienungselementen vertraut.

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch falsche Anbaugeräte! Benutzen Sie nur Anbaugeräte, die von WACKER für Ihren Lader zugelassen sind. Nicht zugelassene Anbaugeräte können den Lader überlasten. Dadurch kann es zur Instabilität des Laders kommen.
Unfallgefahr durch Umkippen des Laders! Bei belastetem Arbeitswerkzeug ändern sich die Gewichtsverhältnisse des Laders! Die zugelassenen Nutzlasten dürfen nicht überschritten werden!
Fahren Sie nur mit abgesenktem Hubgerüst.
Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit beim Ladevorgang an das zu ladende Material und die Umgebungsverhältnisse an!
Verletzungsgefahr durch unter Druck austretendem Hydraulikölstrahl (z.B. bei beschädigten Hydraulikschläuchen)! Falls Öl in Haut oder Augen eindringt, suchen Sie sofort einen Arzt auf.
Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich! Achten Sie darauf, dass sich keine Person im Gefahrenbereich des Laders aufhält.
Unfallgefahr durch Umkippen des abgekuppelten Anbaugeräts. Der Austausch von Anbaugeräten darf nur von Personal mit ausreichend Sachkenntnis ausgeführt werden – bei fehlender Sachkenntnis muss eine sorgfältige Einarbeitung durch erfahrenes Personal erfolgen!
Verletzungsgefahr durch beschädigte Anbaugeräte! Verwenden Sie keine beschädigten Anbaugeräte!
Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Anbaugeräte immer auf Beschädigungen, festen Sitz und richtige Verriegelung! Mit beschädigter Aufnahme/Verriegelung für die Anbaugeräte darf nicht gearbeitet werden!
Nehmen Sie Arbeiten an Anbaugeräten nur vor, wenn der Lader, wie im Kapitel **»Sichern des Laders«** beschrieben, gesichert ist!

**ACHTUNG**

Nicht zugelassene Anbaugeräte können den Lader überlasten. Dadurch kann es zu Schäden am Lader kommen!

Der Lader ist mit einem hydraulischen Schnellwechselsystem für die verschiedenen Anbaugeräte ausgerüstet. Damit wird dem Bediener des Laders vom Fahrersitz aus ein schnelles, unkompliziertes An- und Abkuppeln der Anbaugeräte ermöglicht.

### Ankuppeln von Anbaugeräten

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich! Achten Sie darauf, dass sich keine Person im Gefahrenbereich des Laders aufhält.
Unfallgefahr durch ungewolltes Lösen der hydraulischen Verriegelung!
Schalten Sie den Dreiwegehahn (Abb. 30) immer auf Hydraulikanschluss, sobald das Anbaugerät verriegelt ist.
Überprüfen Sie immer die korrekte Verriegelung der Verriegelungsbolzen Pos. 1 + 4 (Abb. 31) und der Anschlüsse der Zusatzhydraulik!
Verletzungsgefahr durch unter Druck austretendem Hydraulikölstrahl (z.B. bei beschädigten Hydraulikschläuchen)! Falls Öl in Haut oder Augen eindringt, suchen Sie **sofort** einen Arzt auf.

**ACHTUNG**

Vermeiden Sie Verschmutzungen. Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikanschlüsse sauber sind.
Vermeiden Sie Beschädigungen in dem Dreiwegehahn (Abb. 27)! Der Hahn darf nicht unter Druck umgeschaltet werden! Machen Sie vor dem Umschalten des Hahnes die Zusatzhydraulik drucklos.

**UMWELTHINWEIS**

Hydrauliköl ist umweltgefährdend! Vermeiden Sie die unkontrollierte Freisetzung in die Umwelt.

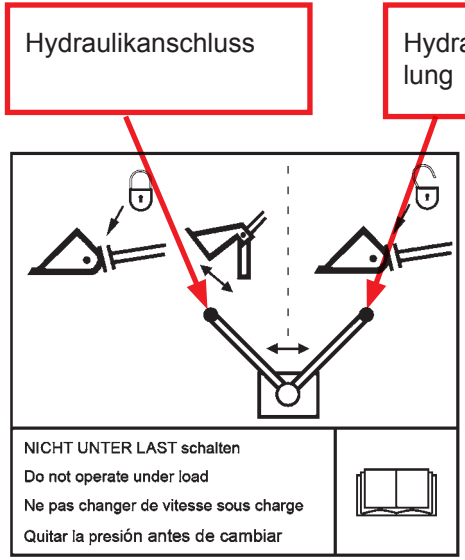

Hydraulikanschluss
Hydraulische Verriegelung
NICHT UNTER LAST schalten
Do not operate under load
Ne pas changer de vitesse sous charge
Quitar la presión antes de cambiar

Abb. 30
Dreiwegehahn schalten

1. Fahren Sie mit dem Lader an das Anbaugerät heran (Abb. 31).
2. Bringen Sie die Aufnahmebolzen Pos. 1 unter die Aufnahmehaken Pos. 2.
3. Heben Sie das Hubgerüst an und kippen Sie das Anbaugerät ein.
4. Fahren Sie mit dem Steuerhebel für die Zusatzhydraulik die Verriegelungsbolzen Pos 4 aus.
5. Überprüfen Sie, dass beide Bolzen in die Verriegelungsbohrungen Pos. 3 eingefahren sind.
6. Stellen Sie den Motor ab und betätigen Sie den Steuerhebel für die Zusatzhydraulik mehrmals in beide Richtungen. Dadurch werden die Leitungen für die Zusatzhydraulik drucklos gemacht.
7. Schalten Sie den Dreiwegehahn auf „Hydraulikanschluss“ (Abb. 30).

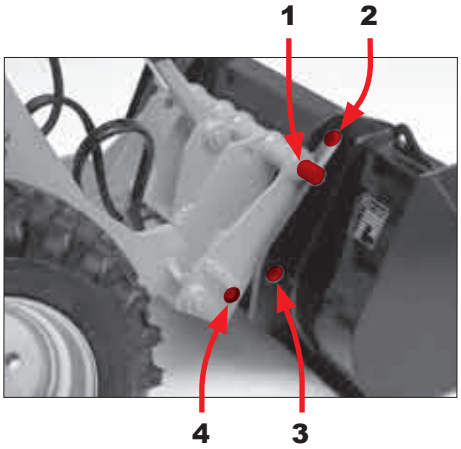



Abb. 31
Ankuppeln Hydraulische Verriegelung

Bei hydraulisch betätigten Anbaugeräten:

8. Stecken Sie die Schnellkupplungen vom Anbaugerät in die entsprechenden Anschlüsse der Zusatzhydraulik am Hubgerüst .
9. Prüfen Sie das Hydrauliksystem des Anbaugerätes und die Schnellkupplungen der Zusatzhydraulik auf Dichtheit. Betätigen Sie dazu das Anbaugerät vorsichtig.

## Abkuppeln von Anbaugeräten

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich! Achten Sie darauf, dass sich keine Person im Gefahrenbereich des Laders aufhält.
Unfallgefahr durch Umkippen des abgekuppelten Anbaugeräts. Schließen Sie Anbaugeräte mit beweglichen Teilen. Stellen Sie sicher, dass das Anbaugerät fest steht. Sichern Sie das Anbaugerät ggf. mit dafür vorgesehen Stützen. Stellen Sie das Anbaugerät nur auf einem festen und ebenen Untergrund ab.

**UMWELTHINWEIS**

Halten Sie beim Abkuppeln der Hydraulikanschlüsse eine Wanne unter die Schellkupplungen der Zusatzhydraulik um evtl. auslaufendes Öl aufzufangen. Entsorgen Sie es umweltgerecht.

1. Senken Sie das Anbaugerät ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und betätigen Sie den Steuerhebel für die Zusatzhydraulik mehrmals in beide Richtungen. Dadurch werden die Leitungen für die Zusatzhydraulik drucklos gemacht.
3. Ziehen Sie die Schnellkupplungen auseinander.
4. Stecken Sie die Schutzkappen auf.
5. Legen Sie die Hydraulikschläuche über das Anbaugerät.
6. Schalten Sie den Dreiwegehahn auf „Hydraulische Verriegelung“ (Abb. 30).
7. Fahren Sie mit dem Bedienhebel für die Zusatzhydraulik die Verriegelungsbolzen Pos. 4 (Abb. 31) ein.
8. Senken Sie das Hubgerüst und kippen Sie das Anbaugerät aus.
   Dadurch lösen sich die Aufnahmebolzen Pos. 1 (Abb. 31) aus den Aufnahmehaken Pos. 2 (Abb. 31).
9. Fahren Sie den Lader zurück, wenn die Aufnahmehaken gelöst sind.

### 5.4.7 Ladeschaufel

**ACHTUNG**

Vermeiden Sie Überlastung! Beachten Sie die max. zulässige Nutzlast.
Bedienen Sie den Steuerhebel vorsichtig.

**HINWEIS**

Die Leichtgutschaufel wird bei leichten Materialien, wie z.B. Getreide, Mais und Kraftfutter verwendet.
Die Erdschaufel wird bei schweren Materialien, wie z.B. Kies, Sand, Erdreich, und Gestein verwendet.

**Funktion**

Die Anbaugeräte Leichtgutschaufel / Erdschaufel sind zum Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Ausschütten von Materialien bestimmt.

**Anbringen der Ladeschaufel**

Lesen Sie das Kapitel „Ankuppeln von nicht- hydraulisch betätigten Anbaugeräten“.

**Bedienelement**

Bedienen Sie die Ladeschaufel mit dem Steuerhebel für das Hubgerüst. Lesen Sie das Kapitel „Steuerhebel für Hubgerüst“.

## Bedienung

**HINWEIS**

Üben Sie vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der Ladeschaufel.

Beim Auskippen der Schaufel und zum Beladen von Fahrzeugen können bei Bedarf zwei Arbeitsbewegungen gleichzeitig ausgeführt werden, z.B. Heben und Auskippen oder Senken und Einkippen. Dazu müssen Sie die Bewegung am Steuerhebel überlagern (Abb. 32).

0 = Nullstellung
1 = Heben
2 = Senken
2a = Schwimmstellung
3 = Einkippen
4 = Auskippen
4a = Schwimmstellung

Die Schwimmstellung ermöglicht das Abziehen zum Planen einer Oberfläche. Senken Sie dazu die Ladeschaufel mit der Spitze auf den Boden. Rasten Sie dann den Steuerhebel in Stellung 2a ein. Die Schaufel liegt nun, nur mit ihrem Eigengewicht belastet, freibeweglich auf dem Boden.

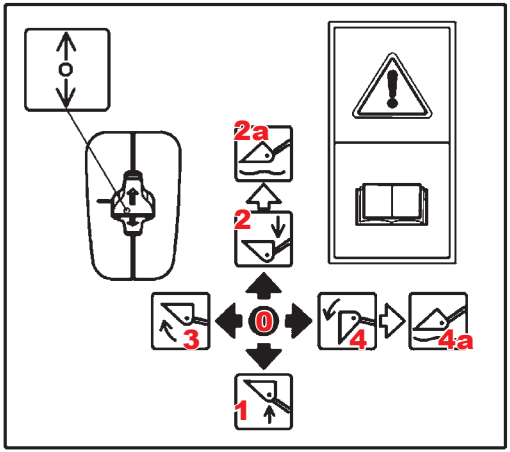



Abb. 32 Steuerhebelbewegungen

## Niveauanzeige (Zusatzausrüstung)

**HINWEIS**

Bei Verwendung verschiedener Anbaugeräte können Sie für jedes Gerät eine Markierung auf dem Führungsrohr anbringen (Abb. 33 a + b). Sie können dann beim Austausch von Anbaugeräten die Niveauanzeige schnell anpassen.

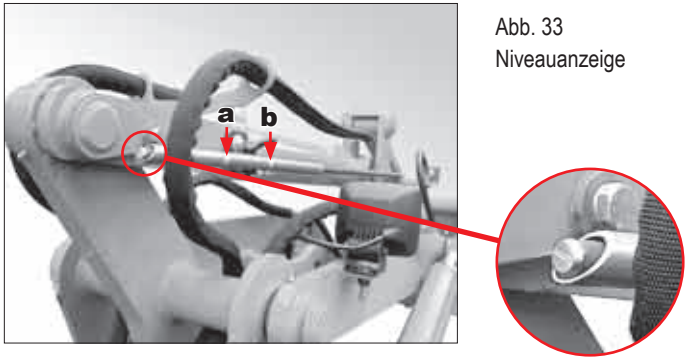
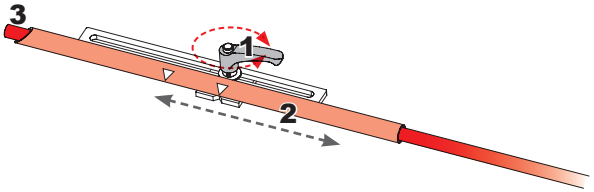



Abb. 33
Niveauanzeige

Beobachten Sie die Niveauanzeige (Abb. 33) um die Kippstellung des Anbaugerätes vom Fahrersitz aus besser einschätzen zu können.

Niveauanzeige einstellen:

1. Bringen Sie das Anbaugerät in Parallelstellung zum Boden.
2. Lösen Sie den Hebel Pos. 1 durch Linksdrehung.
3. Verschieben Sie das Führungsrohr Pos. 2 so, dass die Anzeigestange Pos. 3 mit dem Ende des Führungsrohres abschließt.
4. Stellen Sie den Hebel durch Rechtsdrehung fest.
5. Nun können Sie bei der Arbeit das Anbaugerät entsprechend der Anzeigestellung ausrichten.



## Arbeiten mit der Ladeschaufel

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Umkippen des Laders! Fahren Sie nur mit abgesenktem Hubgerüst! Besonders beim Wenden, wenn der Lader eingeknickt ist, besteht **Kippgefahr**! Fahren Sie mit angemessener Geschwindigkeit. Setzen Sie den Lader nicht bei zu starkem Geländegefälle ein.

**HINWEIS**

Richten Sie die Fahrgeschwindigkeit beim Hineinfahren in das Ladegut nach dessen Art und den gegebenen Verhältnissen.
Achten Sie darauf, dass kein übermäßiger Radschlupf auftritt. Reifenverschleiß und Kraftstoffverbrauch erhöhen sich unnötig und die Leistung des Laders wird nicht voll ausgenutzt.

## Ladearbeiten

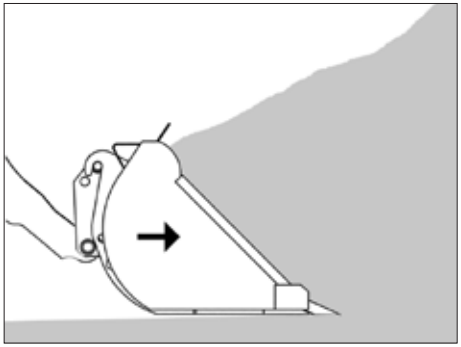


Abb. 34
Ladearbeiten 1

Senken Sie, um loses Material aufzunehmen, die Ladeschaufel so ab, dass sie parallel zum Boden steht und fahren Sie in das Ladegut hinein. Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich dabei nach der Art des Ladegutes und den gegebenen Arbeitsverhältnissen (Abb. 34).

Heben Sie nun das Hubgerüst leicht an, damit die Vorderachse des Laders belastet wird. Dadurch wird übermäßiger Radschlupf vermieden. Sie können den Radschlupf auch durch Inchen manuell einschränken.

Füllt sich die Ladeschaufel, kippen Sie diese ein. Sie können jetzt mit der gefüllten Schaufel zur Abladestelle fahren (Abb. 35).

Fahren Sie gerade an die Abladestelle heran und heben Sie die Schaufel erst kurz vor der Abladestelle an.

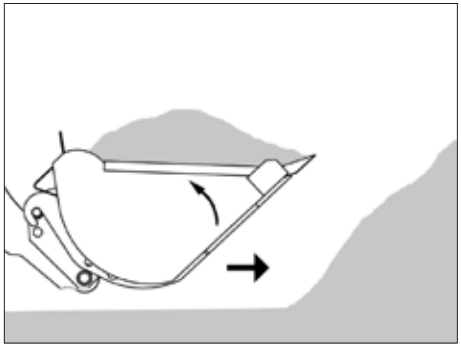


Abb. 35
Ladearbeiten 2

Soll Material geladen werden, in welches die Ladeschaufel nur schlecht eindringen kann, können Sie mit dem Steuerhebel eine Auf- und Ab- Bewegung der Schürfkante der Schaufel erzeugen. Dies erleichtert das Eindringen der Schaufel in das Material (Abb. 36).

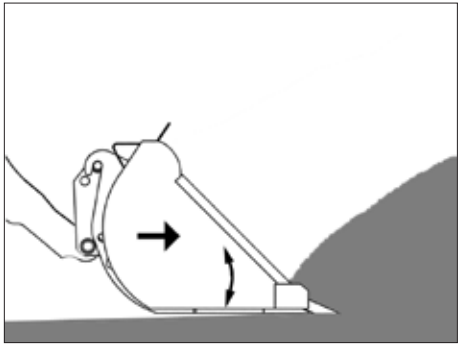


Abb. 36
Ladearbeiten 3

## Aushubarbeiten

Weicher Untergrund:

Senken Sie zum Ausheben von weichem Material die Ladeschaufel auf den Boden und kippen Sie diese so weit nach vorne, dass ein Grabwinkel entsteht. Wenn Sie jetzt mit dem Lader vorwärts fahren, dringt die Schürfkante der Schaufel in den Boden ein. Stellen Sie nun den Kippwinkel flacher, um eine möglichst gleichmäßige Schicht abzutragen und einen großen Radschlupf zu vermeiden (Abb. 37).

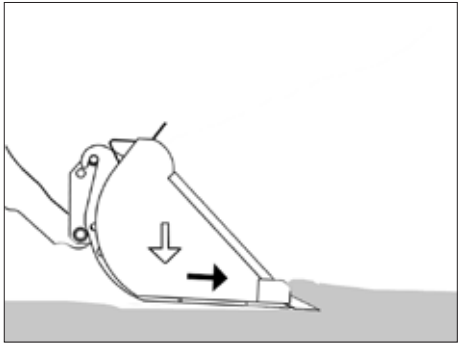


Abb. 37
Aushubarbeiten 4

Harter Untergrund:

Senken Sie zum Ausheben von hartem Material die Ladeschaufel auf den Boden und kippen Sie diese so weit nach vorne, dass ein Grabwinkel entsteht. Wenn Sie jetzt mit dem Lader vorwärts fahren, drücken Sie die Schaufel leicht nach unten, so dass sie in den Boden eindringen kann. Dringt die Schürfkante der Schaufel in den Boden ein, stellen Sie den Kippwinkel flacher. Erzeugen Sie mit dem Steuerhebel eine Auf- und Ab- Bewegung der Schürfkante der Schaufel (Abb. 38).

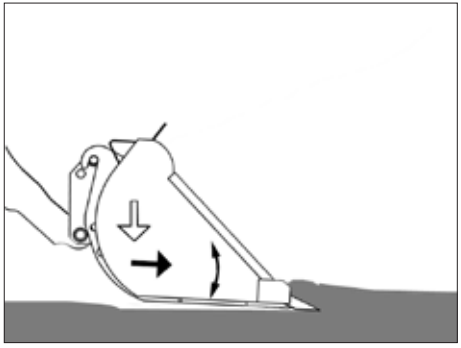


Abb. 38
Aushubarbeiten 5

### 5.4.8 Maßnahmen bei Umkippen des Laders

**ACHTUNG**

Gefahr von Motorschäden!
Schalten Sie den Motor sofort aus, falls der Lader infolge unsachgemäßer oder leichtsinniger Bedienung in eine extreme Schräglage gerät oder umkippt!
Starten Sie den Motor nicht, nach dem der Lader wieder aufgerichtet ist!
Benachrichtigen Sie eine Fachwerkstatt! Der Motor muss von geschultem Fachpersonal überprüft und zum Weiterbetrieb freigegeben werden!

**UMWELTHINWEIS**

Gefahr von Umweltschädigungen!
Richten Sie den Lader so schnell wie möglich wieder auf, damit kein Öl oder Kraftstoff austreten kann!
Ausgelaufenes Öl bzw. ausgelaufener Kraftstoff ist sofort mit einem Bindemittel aufzusaugen und von anderem Abfall getrennt, umweltgerecht zu entsorgen!

### 5.4.9 Vorkehrungen bei verschiedenen Witterungsverhältnissen

#### Bei hohen Außentemperaturen

Treffen Sie, um eine Beschädigung des Laders zu vermeiden, bei hohen Temperaturen folgende Vorkehrungen:

- Kontrollieren Sie die Kühlanlage regelmäßig:
  - Halten Sie Wasser- und Ölkühler sauber
  - Sorgen Sie immer für den richtigen Kühlmittelstand
  - Verwenden Sie die richtige Kühlmittelmischung.
  - Kontrollieren Sie die Kühlanlage regelmäßig auf Lecks
  - Kontrollieren Sie den Lüfterriemen regelmäßig auf Zustand und Spannung
- Verwenden Sie Motorschmieröl der richtigen Viskositätsklasse.
- Kontrollieren Sie den Motorluftfilter regelmäßig.

#### Bei niedrigen Außentemperaturen

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Änderung der Bodenverhältnisse! Schnee, Schlamm und Glatteis können zu Unfällen führen.
Unfallgefahr durch schlechte Sicht! Befreien sie vor Antritt der Arbeit die Kabinenscheiben von Eis.

**HINWEIS**

Bei besonders niedrigen Temperaturen, d. h. –18°C oder noch weniger, ist eventuell eine zusätzliche Starthilfe erforderlich. Beispiele hierfür sind Kraftstoff-, Öl- und Kühlmittelheizgerät sowie zusätzliche Batterien. Lassen Sie sich vom Fachhändler beraten.

**ACHTUNG**

Aufgrund höherer Viskosität im Hydrauliksystem und Motorölkreislauf bei Temperaturen unter 0°C können bei sofortiger Drehzahlerhöhung größere technische Schäden auftreten.
Lassen Sie den Motor bei Temperaturen unter 0°C eine gewisse Zeit bei niedriger Drehzahl laufen.
Je niedriger die Außentemperaturen, desto länger die Warmlaufphasen.
Beachten Sie die Druckanzeige des Hydrofilters!
Schalten Sie nicht zwei Batterien in Reihe um eine Anlassspannung von 24 V zu erzeugen!

Treffen Sie, um eine Beschädigung des Laders zu vermeiden und das Anlassen zu erleichtern, bei niedrigen Temperaturen folgende Vorkehrungen:

- Verwenden Sie die richtige Kühlmittelmischung.
- Verwenden Sie Motorschmieröl der richtigen Viskositätsklasse.
- Verwenden Sie einen Dieselkraftstoff für niedrige Temperaturen.
- Füllen Sie den Kraftstofftank am Ende der Arbeitsschicht auf.
- Achten Sie darauf, dass die Batterie immer ganz aufgeladen ist.
- Kaltstarthilfe einbauen (siehe Hinweis oben!)

## 5.5 Zusatzausrüstungen

### Hydro-Anschluss zusätzlich über zusätzliches Steuergerät

Die Funktion wird mit zusätzlichen Steuerhebel (Abb. 39) rechts neben dem Fahrersitz geschaltet.

Mit dieser Funktion können Sie zusätzliche Hydraulikanschlüsse betätigen. Diese Funktion ist notwendig, wenn die serienmäßigen Hydraulikanschlüsse für bestimmte Anbaugeräte nicht ausreichen.

Abb. 39
Zusätzlicher Steuerhebel

### Druckloser Rücklauf

Für manche Anbaugeräte ist ein druckloser Rücklauf erforderlich. Der Anschluss für den Drucklosen Rücklauf befindet sich vorn links an der Ladeschwinge (Abb. 40). Der Anschluss ist so ausgeführt, dass eine Verwechselung mit den normalen Anschlüssen der Zusatzhydraulik nicht möglich ist.

Abb. 40
Druckloser Rücklauf

## Elektrosteckdose am Hubgerüst

Schalten Sie die Elektrosteckdose am Hubgerüst (Abb. 41) mit dem vorgesehenen Kippschalter in der Instrumententafel.

Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist zum Anschließen von Anbaugeräten notwendig, an denen bestimmte Funktionen elektrisch betätigt werden.

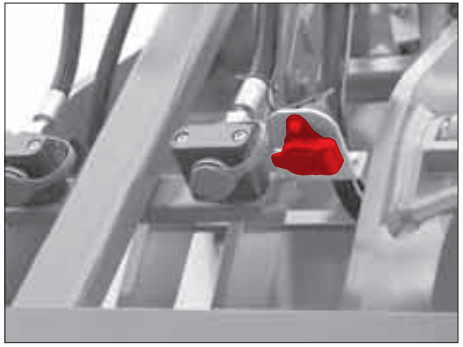


Abb. 41
Elektrosteckdose am Hubgerüst

## Hydro-Anschluss zusätzlich über Umschaltventil

Die Funktion wird mit dem Schalter Pos 1 (Abb. 42) am Multifunktionshebel geschaltet.

Mit dieser Funktion können Sie zusätzliche Hydraulikanschlüsse mit dem Multifunktionshebel betätigen. Diese Funktion ist notwendig, wenn die serienmäßigen Hydraulikanschlüsse für bestimmte Anbaugeräte nicht ausreichen. Sie können die serienmäßigen Hydraulikanschlüsse mit dem den Steuerhebel für die Zusatzhydraulik betätigen und die zusätzlichen Hydraulikanschlüsse mit dem Multifunktionshebel.

Das Schalten des Umschaltventils erfolgt wie bei „Umschaltventil legt Funktion Ein-/Auskippen auf Zusatzhydraulik“.

## Umschaltventil legt Funktion Ein-/Auskippen auf Zusatzhydraulik

Die Funktion wird mit dem Schalter Pos 1 (Abb. 42) am Multifunktionshebel geschaltet. Mit dieser Funktion können Sie die Betätigung der Hydraulikanschlüsse auf den Multifunktionshebel schalten. Sie brauchen dann nicht den Multifunktionshebel loslassen um die Zusatzhydraulik zu betätigen.

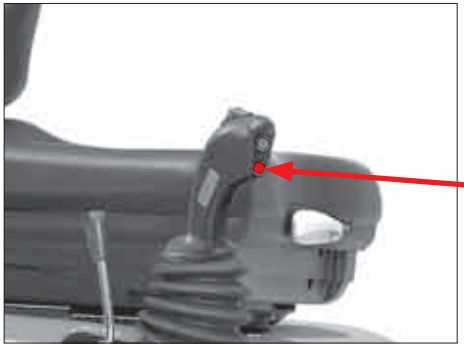



Abb. 42
Schalter Umschaltventil

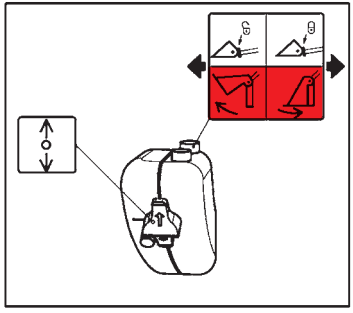
### Schalten des Umschaltventils:

- Drücken Sie den Taster Pos 1 (Abb. 42):

– Die Funktion „Einkippen“ betätigt den linken Hydraulikanschluss.
– Die Funktion „Auskippen“ betätigt den rechten Hydraulikanschluss.

- Lassen Sie den Taster los Pos 1 (Abb. 42):

– Die Funktion „Einkippen“ kippt das Anbaugerät ein.
– Die Funktion „Auskippen“ kippt das Anbaugerät aus.



# 6 ABSCHLEPPEN UND TRANSPORT

## 6.1 Abschleppen

**GEFAHR**

Schleppen Sie den Lader nur dann ab, wenn Lenkung und Bremsen funktionsfähig sind und er anders nicht transportiert werden kann!
Schleppen Sie den Lader nur mit einer Abschleppstange oder einem Abschleppseil ab!
Im Gefahrenbereich der Abschleppstange oder des Abschleppseils dürfen sich während des Abschleppvorgangs keine Personen aufhalten!
Abschleppstange oder Abschleppseil dürfen nicht beschädigt sein und die Bruchlast muss mindestens das Dreifache der Zugkraft der Zugmaschine betragen!
Die Zugmaschine muss über eine ausreichend große Zugkraft verfügen! Der Fahrer der Zugmaschine und der Fahrer des Laders müssen sich über ihre Absichten verständigen und vorsichtig vorgehen!
Sichern Sie den Lader nach dem Abschleppen gegen Wegrollen und unbefugtes Benutzen!

**ACHTUNG**

Gefahr des Beschädigens der Hydraulikanlage durch Überhitzung!
Schleppen Sie den Lader nur soweit ab, wie für das Bergen aus dem Gefahrenbereich notwendig ist, jedoch **maximal 500 Meter**!
Die Geschwindigkeit für das Abschleppen darf **5 km/h** nicht überschreiten!
Verwenden Sie für längere Strecken ein Transportgerät oder setzen Sie den Lader vor Ort instand!

## Abschleppvorrichtung

**ACHTUNG**

Die Abschleppvorrichtung darf nicht zum Ziehen von Anhängelasten benutzt werden!

Abb. 43
Abschleppvorrich-
tung

## Kurzschließen des Fahrantriebes

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch Kippen des Fahrerplatzes! Schleppen Sie den Lader erst ab, wenn der Fahrerplatz gesichert ist!

**ACHTUNG**

Gefahr des Beschädigens der Hydraulikanlage!
Drehen Sie die Gewindebolzen Pos 1 (Abb. 44) nicht weiter als in Punkt 3 beschrieben ein, da sonst wichtige Teile der Ventile der Axialkolbenverstellpumpe zerstört werden!
Drehen Sie nach dem Abschleppen die Gewindebolzen bis zum Anschlag wieder heraus und sichern Sie die Gewindebolzen mit den Sechskantmuttern Pos 2 (Abb. 44)! Der Fahrbetrieb ist sonst nicht möglich.

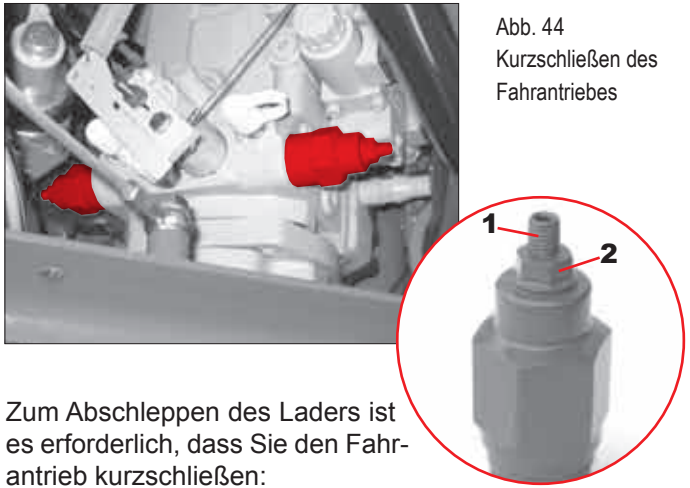



Abb. 44
Kurzschließen des Fahrantriebes

Zum Abschleppen des Laders ist es erforderlich, dass Sie den Fahrantrieb kurzschließen:

1. Kippen Sie den Fahrerplatz (siehe Kapitel Wartungs- und Inspektionsarbeiten).
2. Lösen Sie die Sechskantmuttern Pos 2 (Abb. 44).
3. Drehen Sie die Gewindebolzen Pos 1 (Abb. 44) soweit ein, bis diese mit der Sechskantmutter abschließen.
4. Kippen Sie den Fahrerplatz zurück und befestigen Sie ihn wieder zum Abschleppen.

## 6.2 Transport

**ACHTUNG**

Verladen und Transportieren Sie den Lader nur, wenn alle Sicherheitsvorschriften erfüllt sind!
Verladung und Transport dürfen nur von erfahrenem, geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Die Verantwortung für Verladung und Transport trägt immer der Transporteur!

## Blockieren des Knickgelenkes

**ACHTUNG**

Blockieren Sie das Knickgelenk immer, **bevor** der Lader auf einem Transportgerät verzurrt wird!
Betätigen Sie nicht die Lenkung bei blockiertem Knickgelenk!
Lösen Sie nach dem Transport zuerst die Einknicksicherung!

Die Einknicksicherung Pos. 1 (Abb. 45) ist am Vorderwagen an dafür angebrachten Bolzen befestigt und mit Federsteckern gesichert.

1. Fahren Sie den Lader so, dass er gerade steht.
2. Lösen Sie die Federstecker.
3. Setzen Sie die Einknicksicherung Pos 1 um.
4. Sichern Sie die Einknicksicherung mit den Federsteckern.

Lösen Sie die Blockierung in umgekehrter Reihenfolge.

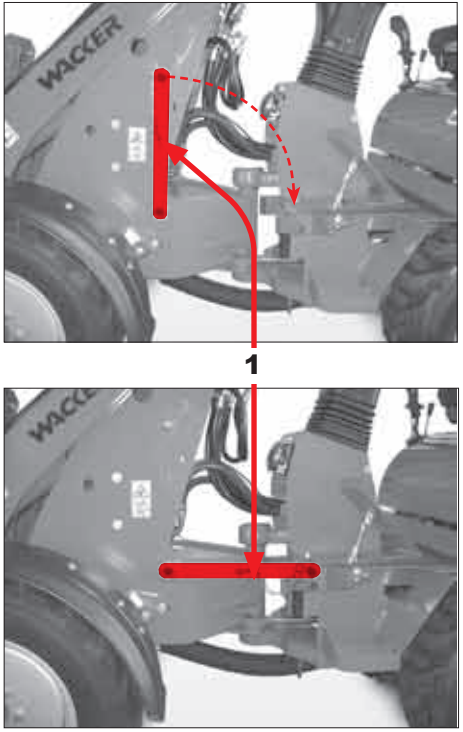



Abb. 45
Einknicksicherung

Knickgelenk frei

Knickgelenk blockiert

## Verladen des Laders auf ein Transportfahrzeug

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!
Reinigen Sie den Lader vor dem Verladen und Transportieren von grobem Schmutz!
Verwenden Sie Transportgeräte mit entsprechender Tragfähigkeit (Beachten Sie das Betriebsgewicht des Laders)!
Unfallgefahr durch Abstürzen oder Abrutschen beim Verladen des Laders!
Vorsicht beim Verladen und Transportieren bei Schnee und Eis!

## Verladen mit Kran

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!
Blockieren Sie, **bevor** Sie das Ladegeschirr anbringen, das Knickgelenk mit der Einknicksicherung wie im Kapitel »Blockierung des Knickgelenkes« beschrieben!
Verwenden Sie nur Hebemittel mit ausreichender Tragfähigkeit, die nicht beschädigt sind (Beachten Sie das Betriebsgewicht des Laders)!
Sichern Sie den Lader nach dem Verladen auf das Transportgerät wie im Kapitel **»Sichern des Laders«** beschrieben!

Verwenden Sie die mit den Aufklebern (Abb. 46) gekennzeichneten Anschlagpunkte (Abb. 47) zum Einhängen des Ladegeschirrs!

Abb. 46
Aufkleber Anschlagpunkte

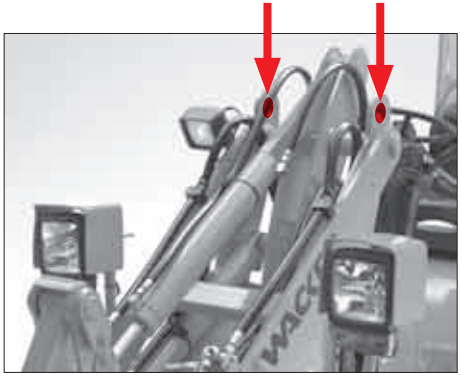
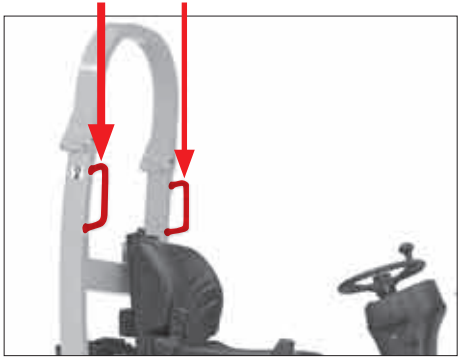


Abb. 47
Anschlagpunkte

vorn



hinten

### Selbständiges Befahren eines Transportgerätes

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!
Verwenden Sie nur ausreichend bemessene Verladerampen die nicht beschädigt sind (Beachten Sie das Betriebsgewicht des Laders).
Es darf sich kein Öl oder Fett auf der Transportfläche und den Verladerampen befinden!
Sichern Sie den Lader nach dem Befahren des Transportgerätes wie im Kapitel **»Sichern des Laders«** beschrieben!
Blockieren Sie das Knickgelenk mit der Einknicksicherung wie im Kapitel »Blockierung des Knickgelenkes« beschrieben!

### Verzurren des Laders

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!
Blockieren Sie das Knickgelenk immer, **bevor** der Lader auf einem Transportgerät verzurrt wird!
Benutzen Sie Unterlegkeile um ein Verrutschen oder Verrollen des Laders zu verhindern!
Verzurren Sie den Lader nur an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten wie in Abb. 50 dargestellt!
Verwenden Sie nur Verzurrmittel mit ausreichender Tragfähigkeit (Beachten Sie das Betriebsgewicht des Laders)!

Verwenden Sie als Anschlagpunkte zum Verzurren des Laders die Abschleppvorrichtung (Abb. 49) und die Anschlagpunkte oben am Vorderwagen (Abb. 49).

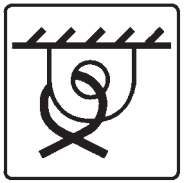


Abb. 48
Aufkleber Verzurrpunkte

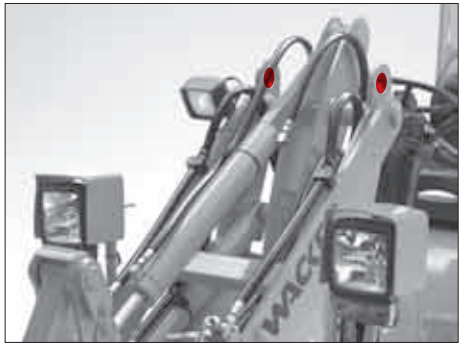


Abb. 49
Verzurrpunkte

vorn

hinten

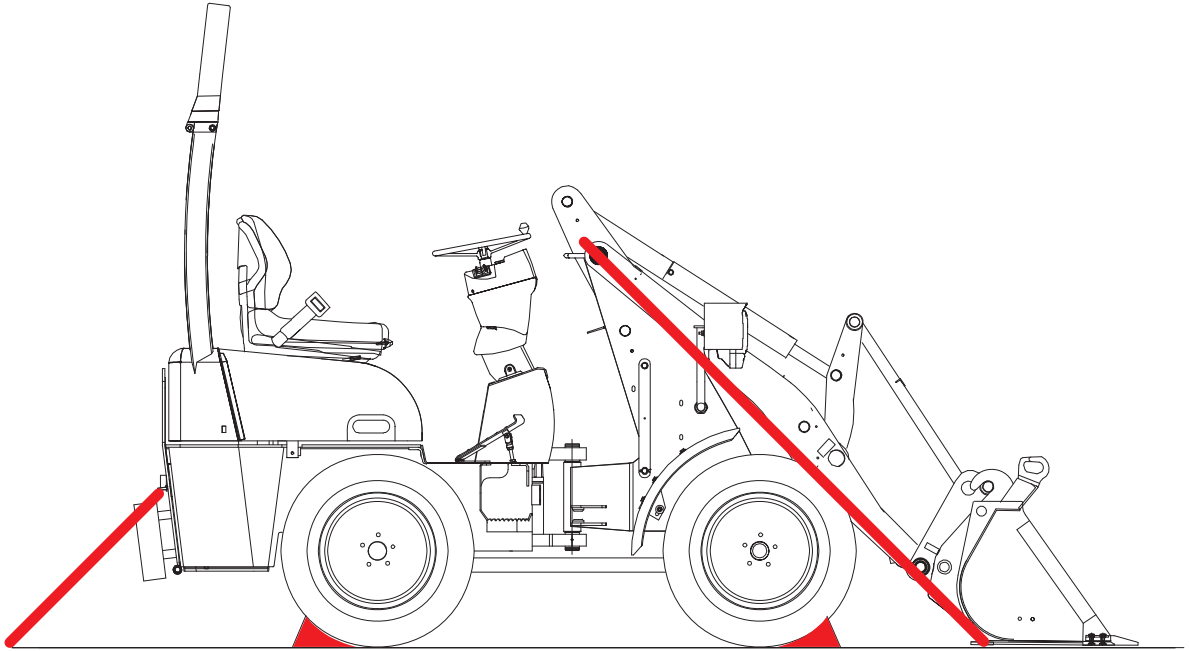


Abb. 50
Verzurren des Laders

# 7 MASSNAHMEN BEI AUSFALL DER ENERGIEVERSORGUNG

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hubgerüstes!
Kommt es zum Ausfall der Energieversorgung an dem Lader, z.B. Ausfall des Motors, der Fahrhydraulik oder der Arbeitshydraulik, ist das Hubgerüst unmittelbar und vorsichtig bis zum Boden abzusenken und die einzelnen Steuerkreise der Arbeitshydraulik vom Restdruck durch betätigen der Stellhebel zu entlasten!

Bei Ladern mit Senkbremsventilen darf das Hubgerüst ausschließlich, wie im Kapitel **»Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem«** beschrieben, von geschultem Fachpersonal abgesenkt und der Restdruck abgelassen werden!

# 8 ENTLASTUNG VOM RESTDRUCK IM HYDRAULIKSYSTEM

**GEFAHR**

Achtung Verletzungsgefahr! Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen! Suchen Sie sofort einen Arzt auf falls Öl in die Augen oder die Haut eindringt!
Öffnen Sie nur drucklose Hydrauliksysteme!
Auch bei einem auf horizontaler Fläche geparkten Lader, dessen Hubgerüst ganz abgesenkt und dessen Motor stillgesetzt ist, kann noch erheblicher Restdruck in Teilen des Hydrauliksystems vorhanden sein!
Restdruck baut sich erst allmählich ab. Soll ein Hydrauliksystem unmittelbar nach dem Stillsetzen geöffnet werden, müssen Sie das System vorher drucklos machten!

Gehen Sie zum Abbauen des Restdrucks in den Hydraulikkreisen folgendermaßen vor (Die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte ist einzuhalten):

1. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.

2. Stellen Sie den Motor ab.

3. Betätigen Sie unmittelbar nach Abstellen des Motors alle Steuerhebel und Pedale des Hydrauliksystems in alle Richtungen mehrmals!

4. Entlasten Sie den Hydrauliktank durch öffnen des Einfüllstutzens Bild 1 (Abb. 51).

5. Nehmen Sie durch Öffnen des Rücklauffilters Bild 2 (Abb. 51) die Vorspannung vom System des Fahrantriebes.

Abb. 51
Abbauen des Restdrucks

Bild 1

Bild 2

## Öffnen der Senkbremsventile

**ACHTUNG**

Das Öffnen der Senkbremsventile darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden!
Nach der Wartung/Instandsetzung sind die Senkbremsventile wieder zu schließen bzw. in den ursprünglichen Zustand zu versetzen!

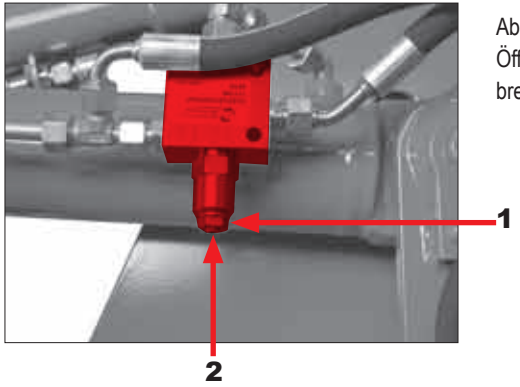



Abb. 52
Öffnen der Senkbremsventile

Bei Ladern mit Senkbremsventilen an Hub- und Kippzylinder sind die Ventile zu öffnen (Abb. 52).

1. Lösen Sie die Mutter Pos. 1.

2. Drehen Sie die Schraube Pos. 2. heraus, bis sich das Hubgerüst langsam absenkt.
   Sollte sich das Hubgerüst danach aufgrund von Reibung oder ungenügender Masse nicht senken lassen, müssen Sie den Vorgang mit einem Seilzug oder Spangurten unterstützen.

3. Drehen Sie die Schraube Pos. 2 wieder herein, sobald das Hubgerüst ganz abgesenkt ist, und ziehen Sie die Mutter Pos. 1 wieder fest.

Bei Maschinen mit elektrisch entsperrbaren Senkbremsventilen an Hub- und Kippzylinder muss, bei Motor- oder Hydraulikausfall, die Zündung eingeschaltet sein und der Schalter zum Entsperren betätigt sein, damit die Arbeitsausrüstung am Boden abgesenkt werden kann.

# 9 SICHERN DES LADERS

**ACHTUNG**

Die nachstehenden Anweisungen gelten für das Abstellen und Parken des Laders nach dem täglichen Betrieb, den Transport des Laders, sowie und für alle Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten!

- Stellen Sie den Lader auf einem tragfähigen, ebenen und trockenen Untergrund ab!
- Setzen Sie das Hubgerüst ab!
- Ziehen Sie die Feststellbremse an und stellen Sie den Motor ab!
- Schalten Sie alle elektrischen Schalter ab!
- Machen Sie alle Steuerkreise drucklos und bringen Sie alle Stellhebel in Null-Stellung!
- Sichern Sie, falls erforderlich, den Lader mit dem Vorlegkeil!
- Reinigen Sie den Lader von grobem Schmutz!
- Führen Sie eine Sichtprüfung auf Dichtheit durch:
  des Hydrauliksystems
  des Kühlsystems
  des Kraftstoffsystems
- Führen Sie eine Sichtprüfung auf Beschädigungen des Laders durch, besonders der Reifen, der Anbaugeräte und der Verriegelung für die Anbaugeräte!
- Füllen Sie den Kraftstofftank und kontrollieren Sie die anderen Betriebsstoffe!
- Sichern Sie den Lader gegen unbefugtes Benutzen:
  Ziehen Sie den Zündschlüssel ab
  Schließen Sie Fenster, Türen, Tankdeckel und Motorhaube ab.

# 10 WARTUNG UND INSPEKTION

## 10.1 Grundlegende Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion

### Betriebsanleitung

- Führen Sie Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur aus, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben!
- Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitshinweise und alle an dem Lader angebrachten Warnhinweise!
- Die Betriebsanleitung beschreibt die durchzuführenden Arbeiten. Die Beschreibungen von Arbeitsabläufen geben jedoch nur erfahrenem Fachpersonal die notwendigen Hinweise!
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig an dem Lader auf!

### Personal

- Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Lader verfügen! Die erforderliche Sachkenntnis kann bei Schulungen durch den WACKER- Service erworben werden!
- Führen Sie Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur mit geeigneter Arbeitskleidung und der persönlichen Schutzausrüstung durch!
- Tragen Sie bei Lärmbelästigungen Gehörschutz!

## Lader und Anbaugerät sichern

- Führen Sie Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur durch, wenn der Lader wie im Kapitel „Sichern des Laders“ beschrieben, gesichert ist!
- Achtung Verletzungsgefahr! Ein angehobenes Hubgerüst kann sich plötzlich senken und schwere Körperverletzungen verursachen. Ist es für Wartungs- und Inspektionsarbeiten unumgänglich unter angehobenem Hubgerüst zu arbeiten, muss das Hubgerüst mit einer geeigneten Stütze gesichert werden!
- Stellen Sie Anbaugeräte so auf dem Boden ab, dass beim Lösen mechanischer oder hydraulischer Verbindungen keine Bewegungen stattfinden können!
- Sichern Sie bei Arbeiten im Knickbereich das Knickgelenk mit der Einknicksicherung!
- Sichern Sie Ausrüstungen oder Bauteile, die an- oder abgebaut oder in ihrer Einbaulage verändert werden sollen, durch geeignete Hebezeuge oder Aufhänge- bzw. Abstützvorrichtungen gegen unbeabsichtigtes Bewegen, Verrutschen oder Herabfallen!
- Reinigen Sie Tritte und Haltegriffe von Schmutz um sie in griffsicherem Zustand halten!

## Werkzeuge

- Arbeiten Sie nur mit funktionstüchtigem und geeignetem Handwerkzeug!

## Reinigungsarbeiten

- Reinigen Sie im Arbeitsbereich liegende Aggregate vor Arbeitsbeginn! Dabei ist die Wahl der Reinigungsmittel vom Material der zu reinigenden Teile abhängig! Gummi- und Elektroteile dürfen nicht mit Lösungsmitteln oder Dampf gereinigt werden! Wasser kann in der elektrischen Anlage zu Kurzschlüssen führen und neue Gefahren verursachen! Keine Reinigungsmittel verwenden, die gesundheitsschädliche oder leicht entzündliche Dämpfe entwickeln! Vermeiden Sie Hautkontakt mit Reinigungsmitteln! Tragen Sie Schutzhandschuhe!

## Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten

- Rauchen Sie beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten nicht und vermeiden Sie offenes Licht oder Feuer!
- Löschen Sie Brände am Lader und brennende Flüssigkeiten nicht mit Wasser! Verwenden Sie geeignete Löschmittel, wie Pulver-, Kohlendioxid- oder Schaumfeuerlöscher!
- Rufen Sie im Brandfall immer die Feuerwehr!

## Umgang mit Kraftstoff, Ölen und Fetten

- Achtung! Verbrühungsgefahr durch heißes Schmier- oder Hydrauliköl!
- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit Ölen und Fetten! Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille!
- Verwenden Sie keine Kraftstoffe und Lösungsmittel zur Hautreinigung!
- Beheben Sie Öl- und Kraftstoff- Undichtigkeiten sofort!
- Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Lassen Sie Öl und ölhaltige Abfälle nicht ins Erdreich oder Gewässer gelangen!
- Ausgelaufenes Öl bzw. ausgelaufener Kraftstoff ist sofort mit einem Bindemittel aufzusaugen und von anderem Abfall getrennt, umweltgerecht zu entsorgen!
- Auch biologisch abbaubares, „umweltfreundliches“ Öl, muss wie jedes andere Öl auch, getrennt entsorgt werden!

## Restdruck in dem Hydrauliksystem

- Achtung Verletzungsgefahr! Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen! Suchen Sie sofort einen Arzt auf falls Öl in die Augen oder die Haut eindringt!
- Öffnen Sie nur drucklose Hydrauliksysteme!
- Auch bei einem auf horizontaler Fläche geparkten Lader, dessen Hubgerüst ganz abgesenkt und dessen Motor stillgesetzt ist, kann noch erheblicher Restdruck in Teilen des Hydrauliksystems vorhanden sein!
- Restdruck baut sich erst allmählich ab. Soll ein Hydrauliksystem unmittelbar nach dem Stillsetzen geöffnet werden, müssen Sie das System vorher drucklos machten!
- Bei Ladern mit Senkbremsventilen an Hub- oder/und Kippzylinder müssen Sie zum Absenken des Hubgerüstes die Ventile, wie im Kapitel „Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem“ beschrieben, öffnen!

## Verschraubungen, Rohrleitungen, Hydraulikschläuche

- Lassen Sie Undichtigkeiten im Leitungssystem sofort beheben!
- Achtung Verletzungsgefahr! Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen! Suchen Sie sofort einen Arzt auf falls Öl in die Augen oder die Haut eindringt!
- Suchen Sie nicht mit den Händen nach Lecks! Verwenden Sie zur Lecksuche ein Stück Pappe oder Papier, auf dem Sie ausgetretene Ölspritzer erkennen können!
- Reparieren Sie beschädigte Rohrleitungen und Hydraulikschläuche nicht, sondern ersetzen Sie diese sofort durch Neue, auch dann, wenn nur Durchfeuchtungen sichtbar sind!

## Motorabgase

- Achtung Vergiftungsgefahr! Motorabgase sind gesundheitsschädlich! Atmen Sie keine Motorabgase ein!
- Saugen Sie bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten, die in geschlossenen Räumen durchgeführt werden, die Abgase mit einer Absauganlage ab und belüften Sie den Raum gut!

## Batterien

- Achtung Explosionsgefahr! Batterie geben explosionsgefährliche Gase ab! Vermeiden Sie Rauchen, Feuer oder offenes Licht in der Nähe von Batterien!
- Achtung Explosionsgefahr! Legen Sie kein Werkzeug auf der Batterie ab - Kurzschlussgefahr! Bei einem Kurzschluss der Pole entstehen Funken, die austretende Batteriesäuregase entzünden!
- Achtung Verletzungsgefahr! Batteriesäure ist ätzend! Verhindern Sie Kontakt von Batteriesäure mit Haut, Augen, Mund und Kleidungsstücken! Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille! Spülen Sie bei Kontakt mit Batteriesäure die kontaminierte Körperstelle sofort mit viel klarem Wasser! Suchen Sie einen Arzt auf!
- Legen Sie Schmuck und Uhren aus Metall immer ab, bevor Sie Arbeiten an der Batterie oder der elektrischen Anlage vornehmen!
- Entsorgen Sie Altbatterien umweltgerecht und getrennt von anderem Abfall!

## Elektrische Anlage

- Halten Sie beim Abklemmen der Batterie immer die richtige Reihenfolge ein!
  – Abklemmen: Erst Minuspol und dann Pluspol!
  – Anklemmen: Erst Pluspol und dann Minuspol!
- Klemmen Sie vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei denen Werkzeuge, Ersatzteile usw. mit elektrischen Bauteilen oder Kontakten in Berührung kommen können, immer die Batterie ab!
- Klemmen Sie vor Schweißarbeiten immer die Batterie ab!

## Nach der Wartung

- Bringen Sie nach Beendigung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten alle Schutzeinrichtungen wieder an!
- Starten Sie den Motor erst, wenn an dem Lader nicht mehr gearbeitet wird und sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich aufhalten!
- Starten Sie den Motor nur vom Fahrersitz aus!
- Führen Sie nach Beendigung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten eine Funktionsprüfung mit dem Lader durch!

## 10.2 Wartungs- und Inspektionsintervalle

### Tägliche Wartung

Führen Sie folgende Arbeiten durch:

- Maschine reinigen
- Luftfilter reinigen
- Kontrolle auf allgemeine Schäden
- Kühlmittelstand bzw. -zustand prüfen
- Motorölstand bzw. -zustand prüfen
- Kontrolle der Motorleckagen
- Hydraulikölstand prüfen
- Hydrauliksystem kontrollieren
- Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren
- Reifenzustand sowie Reifendruck prüfen
- Alle Schrauben auf festen Sitz prüfen
- Kontrolle der Radschrauben
- Funktion der Bremsanlage prüfen
- Scheibenwaschanlage sowie Wasserstand prüfen
- Sitzgurt prüfen
- Kontrolle von Instrumenten und Kontrollleuchten sowie akustischen Warneinrichtungen
- Elektrische Anlage kontrollieren
- Fußbremse kontrollieren
- Hydraulische Lenkung prüfen
- Funktion der Hydraulikgeräte prüfen
- Anbaugeräte prüfen
- Auspuff auf Defekte bzw. übermäßige Rauchentwicklung prüfen
- Fettschmierung lt. Schmierplan
- Arbeitswerkzeuge abschmieren
- ROPS- Aufbau kontrollieren (alle Befestigungsschrauben müssen vorhanden und angezogen sein)

## Wöchentliche Wartung

Führen Sie folgende Arbeiten durch:

- Kraftstofffilter Vorabscheider (falls vorhanden) reinigen
- Achsen auf Dichtheit prüfen
- Hydrauliköl- und Wasserkühler auf Dichtheit und Verschmutzung prüfen
- Äußeren Zustand der Kühler bzw. der Schläuche prüfen
- Spannung und Zustand des Lüfterriemens kontrollieren
- Säurestand der Batterie prüfen
- Anbaugeräte kontrollieren
- Kolbenstangen der Hydraulikzylinder kontrollieren
- Verlegung von Schläuchen und Rohrleitungen prüfen
- Luftfilterschlauch kontrollieren
- Verlegung der el. Leitungen prüfen (Scheuern/Schäden)
- Ölschmierung aller Hebel
- Ölschmierung aller Seilzüge und Scharniere
- Alle Schrauben nachziehen
- Besondere Beachtung der Motoraufhängung sowie Achsbefestigung
- Führen Sie die allgemeine Sicherheitskontrolle durch

## Inspektion bei 500 Betriebsstunden

**ACHTUNG**

Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Lader verfügen!
Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors!

**HINWEIS**

Diese Inspektion ist **einmalig** nach den ersten 500 Betriebsstunden durchzuführen. Sollte der Lader 500 Betriebsstunden im ersten Betriebsjahr nicht erreichen, so ist diese Inspektion **einmalig** 12 Monate nach Inbetriebnahme durchzuführen!

| Durchzuführende Arbeiten (bitte ankreuzen) | 500 Stunden Inspektion |
|---|---|
| Getriebe, Motor und Hydrauliksystem auf Leckagen prüfen | ☐ |
| Hydraulik-, Wasser- und Hydraulikölkühler auf Verschmutzung prüfen | ☐ |
| Kühlmittelstand und Frostschutz überprüfen | ☐ |
| Spannung und Zustand des Keilriemens prüfen | ☐ |
| Verlegung der Schläuche und Rohrleitungen prüfen | ☐ |
| Kolbenstangen der Hydraulikzylinder kontrollieren | ☐ |
| Luftfilterschlauch prüfen | ☐ |
| Verlegung der Bowdenzüge und el. Leitungen prüfen | ☐ |
| Alle Schrauben nachziehen, besondere Beachtung der Motoraufhängung sowie der Achsbefestigung und der Gelenkwelle | ☐ |

| Durchzuführende Arbeiten (bitte ankreuzen) | 500 Stunden Inspektion |
|---|---|
| Gummipuffer der Motoraufhängung prüfen | ☐ |
| Säurestand der Batterie prüfen | ☐ |
| Prüfen: Instrumente, Kontrollen + akustische Warneinrichtungen | ☐ |
| Elektrische Anlage kontrollieren | ☐ |
| Fußbremse und Feststellbremse prüfen, ggf. einstellen | ☐ |
| Hydraulische Lenkung prüfen | ☐ |
| Beleuchtungsanlage prüfen – (falls vorhanden) | ☐ |
| Auspuffanlage prüfen | ☐ |
| Gelenkzapfen und Gelenkbuchsen prüfen | ☐ |
| Mittelgelenkbolzen und -lager prüfen | ☐ |
| Leerlauf-Drehzahl kontrollieren | ☐ |
| Motorhaubenverriegelung und Türverriegelung auf Funktion prüfen, ggf. einstellen | ☐ |
| Reifenzustand sowie Reifendruck prüfen | ☐ |
| Motoröl und -filter wechseln | ☐ |
| Kraftstofffilter wechseln – Vorfilter reinigen | ☐ |

| Durchzuführende Arbeiten (bitte ankreuzen) | 500 Stunden Inspektion |
|---|---|
| Kraftstoffförderpumpe reinigen (nur Deutz Motore) | ☐ |
| Luftfilter reinigen ggf. austauschen | ☐ |
| Ventilspiel einstellen | ☐ |
| Hydrauliköl wechseln | ☐ |
| Hydro-Rücklauffilter wechseln | ☐ |
| Hydro-Druckfilter wechseln | ☐ |
| Ölwechsel im Verteilergetriebe | ☐ |
| Ölwechsel in den Achsen | ☐ |
| Alle Schmiernippel abgeschmiert? ggf. abschmieren | ☐ |
| Gelenkwellen abschmieren | ☐ |
| Ölschmierung aller Hebel, Bowdenzüge und Scharniere | ☐ |
| Alle Ölstände kontrollieren | ☐ |

Nach dieser Inspektion gelten die folgenden Inspektionsintervalle

## Inspektionsintervalle

**ACHTUNG**

Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Lader verfügen!
Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors!

**HINWEIS**

Die im Inspektionsplan aufgeführten Wartungsarbeiten sind danach durchzuführen, welches Intervall zuerst erreicht wird, d.h. wenn entweder die Betriebsstundenzahl erreicht wird, oder die im Plan angegebene Zeit abgelaufen ist!
Am Ende dieser Betriebsanleitung finden Sie das Formblatt **»Inspektionsnachweise«**, in dem die Durchgeführten Inspektionen eintragen werden müssen!

| Durchzuführende Arbeiten | Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw. | Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw. | monatlich | jährlich |
|---|---|---|---|---|
| Getriebe, Motor und Hydrauliksystem auf Leckagen prüfen | X | X | X | X |
| Hydraulik- und Wasserkühler auf Verschmutzung prüfen | X | X | X | X |
| Kühlmittelstand und Frostschutz überprüfen | X | X | X | X |
| Spannung und Zustand des Keilriemens prüfen | X | X | X | X |
| Verlegung der Schläuche und Rohrleitungen prüfen | | X | | X |
| Kolbenstangen der Hydraulikzylinder kontrollieren | | X | | X |
| Luftfilterschlauch prüfen | X | X | X | X |
| Verlegung der Bowdenzüge und el. Leitungen prüfen | | X | | X |
| Alle Schrauben nachziehen besondere Beachtung der Motoraufhängung sowie der Achsbefestigung und der Gelenkwelle | | X | | X |
| Säurestand der Batterie prüfen | X | X | X | X |
| Batterieklemmen reinigen bzw. Säuredichte prüfen | | X | | X |
| Prüfen: Instrumente, Kontrollen + akustische. Warneinrichtungen | X | X | X | X |
| Elektrische Anlage kontrollieren | X | X | X | X |
| Fußbremse und Feststellbremse prüfen, ggf. einstellen | X | X | X | X |

| Durchzuführende Arbeiten | Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw. | Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw. | monatlich | jährlich |
|---|---|---|---|---|
| Hydraulische Lenkung prüfen | X | X | X | X |
| Beleuchtungsanlage prüfen – (falls vorhanden) | X | X | X | X |
| Auspuffanlage prüfen | | X | | X |
| Gelenkzapfen und Gelenkbuchsen prüfen | | X | | X |
| Mittelgelenkbolzen und -lager prüfen | | X | | X |
| Überdruckventile des Hydrauliksystems prüfen | | X | | X |
| Leerlauf-Drehzahl kontrollieren | X | X | X | X |
| Drehzahl max. belastet und unbelastet kontrollieren | | X | | X |
| Anlasser und Lichtmaschine prüfen (Motorhandbuch) | | X | | X |
| Glühkerzen und Einspritzdüsen prüfen (Motorhandbuch) | | X | | X |
| Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen | | X | | |
| Bei Deutz Motoren: prüfen des Zahnriemen für Motorsteuerung und, falls vorhanden, für Nebentrieb (nicht nachspannen, Wechsel alle 5 Jahre oder nach 4500 Bh) | | X | | X |
| Einspritzdüsen prüfen (alle 3000 Betriebsstunden) | | | | |
| Motorhaubenverriegelung auf Funktion prüfen, ggf. einstellen | X | X | X | X |

| Durchzuführende Arbeiten | Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw. | Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw. | monatlich | jährlich |
|---|---|---|---|---|
| ROPS/FOPS- Aufbau prüfen | | X | | X |
| Reifenzustand sowie Reifendruck prüfen | X | X | X | X |
| Motoröl und -filter wechseln | X | X | | X |
| Kraftstofffilter wechseln – Vorfilter reinigen | | X | | X |
| Kraftstoffförderpumpe reinigen (bei Deutz-Motoren) | | X | | X |
| Luftfilter reinigen ggf. austauschen | X | X | X | X |
| Hydrauliköl wechseln | | X | | X |
| Hydro-Rücklauffilter wechseln | | X | | X |
| Druckfilter (Erstwechsel nach 500 Bh., weitere nach Bedarf) | | | | |
| Ölwechsel im Verteilergetriebe | | X | | X |
| Ölwechsel in den Achsen | | X | | X |
| Kühlmittel wechseln – alle 2 Jahre | | | | |
| Alle Schmiernippel abgeschmiert? ggf. abschmieren | X | X | X | X |
| Gelenkwellen abschmieren (Kreuz- und Schiebegelenk) | X | X | X | X |
| Ölschmierung aller Hebel, Bowdenzüge und Scharniere | X | X | X | X |

| Durchzuführende Arbeiten | Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw. | Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw. | monatlich | jährlich |
|---|---|---|---|---|
| Alle Ölstände kontrollieren | X | | X | |
| Überprüfung gemäß UVV | | X | | X |

Ventilspiel Perkins 400er Serie: Einlass und Auslass 0,2 mm bei kaltem Motor
Ventilspiel Perkins 1000er Serie: Einlass 0,2 mm und Auslass 0,45 mm bei kaltem Motor
Ventilspiel Deutz 2011er Serie: Einlass 0,3 mm, Auslass 0,5 mm bei kaltem Motor

## 10.3 Schmierplan

Schmieren Sie alle Schmierstellen täglich mit wasserbeständigem Mehrzweckfett ab! Schmieren Sie alle anderen beweglichen Teile wie Handbremshebel, Fußpedale, Bowdenzüge usw. mit der Ölkanne ab!

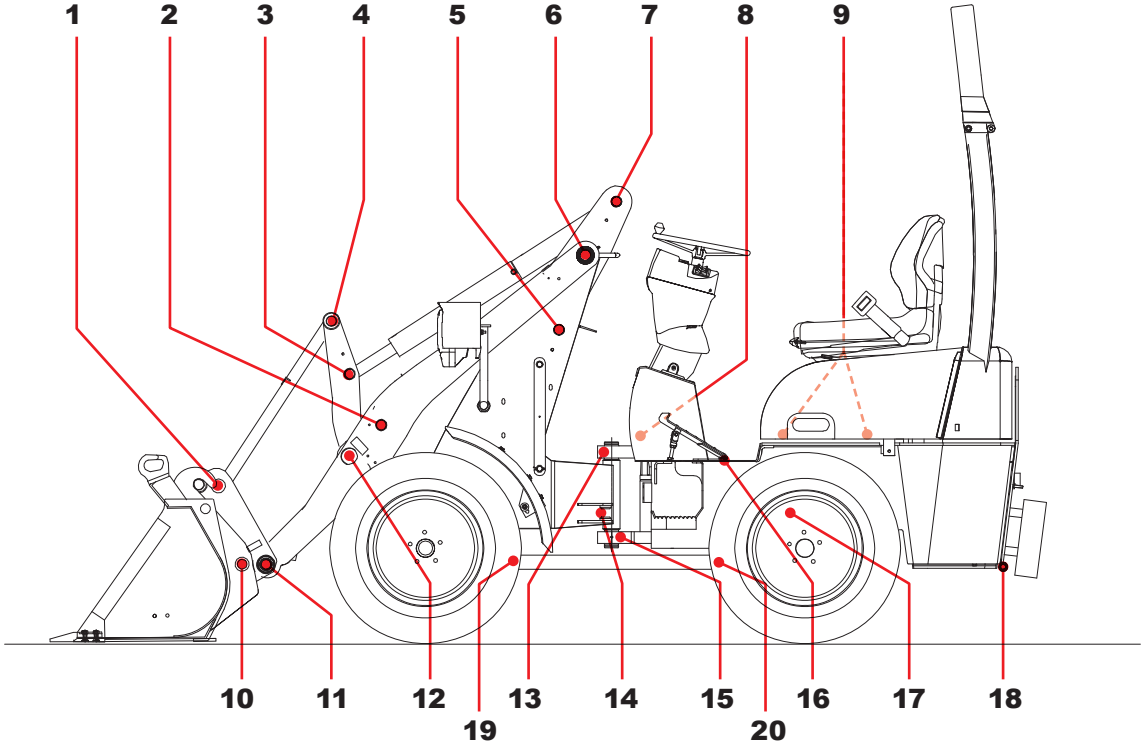



Abb. 53
Schmierstellen

| Pos | Schmierstelle | Anzahl Nippel |
|---|---|---|
| 1 | Zugstange vorn | [1] |
| 2 | Hubzylinder vorn | [2] |
| 3 | Kippzylinder vorn | [1] |
| 4 | Zugstange hinten | [1] |
| 5 | Hubzylinder hinten | [2] |
| 6 | Lagerung der Hubgerüst | [2] |
| 7 | Kippzylinder hinten | [1] |
| 8 | Gaspedallagerung | [1] |
| 9 | Scharnier Sitzhaube | [2] |
| 10 | Verriegelungsbolzen | [2] |

| Pos | Schmierstelle | Anzahl Nippel |
|---|---|---|
| 11 | Drehpunkt Werkzeugaufnahme | [2] |
| 12 | Umlenkhebellagerung | [1] |
| 13 | Mittelgelenklager oben | [2] |
| 14 | Lenkzylinder vorn | [1] |
| 15 | Mittelgelenklager unten | [1] |
| 16 | Brems- Inchpedallagerung | [2] |
| 17 | Lenkzylinder hinten (von unten) | [1] |
| 18 | Scharnier Heckplatte | [2] |
| 19 | Gelenkwelle vorn | [1] |
| 20 | Gelenkwelle hinten | [1] |

## 10.4 Reinigung des Laders

**GEFAHR**

Unfall und Verletzungsgefahr!
Um den Lader in einem sicheren und technisch einwandfreien Zustand zu halten ist eine tägliche Reinigung notwendig! Beachten Sie besonders die Handgriffe, Trittbretter und Bedienelemente!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen!
Reinigen Sie den Lader nur an einem geeigneten Platz, wo das Abwasser umweltgerecht gesammelt werden kann!
Fangen Sie kontaminiertes Abwasser auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

**ACHTUNG**

Achten Sie beim Reinigen des Laders besonders auf dessen Unterseite! An Motor und Getriebe darf sich kein Schlamm ansammeln!
Stellen Sie sicher, dass der Kühler an jeder Stelle durchgängig sauber ist!
Beschädigen Sie beim Reinigen des Kühlers mit einem Hochdruckreiniger nicht die Kühlerlamellen!
Decken Sie immer vor einer Motorwäsche den Ansaugstutzen des Luftfilters ab!

**ACHTUNG**

Reinigen Sie empfindliche elektrische Bauteile (Armaturenkasten, Lichtmaschine, Kompaktstecker, Multifunktionshebel usw.) nicht mit einem Hochdruckreiniger!

**HINWEIS**

Reinigen Sie den Lader, solange er neu ist (in den ersten drei Monaten), nur mit einem Schwamm!
Da der Lack im Untergrund dann noch nicht voll durchgehärtet ist, kann es beim Reinigen mit einem Hochdruckreiniger zu Lackschäden kommen.
Beachten Sie beim Reinigen des Laders mit einem Hochdruckreiniger:
Wasserdruck maximal 130 bar.
Wassertemperatur maximal 80°C.
Halten Sie beim Reinigen die Düse des Hochdruckreinigers nicht zu dicht an die Aufkleber und andere empfindliche Teile, damit nichts beschädigt wird!

## 10.5 Allgemeine Sicherheitskontrolle

**ACHTUNG**

Beseitigen Sie die bei der Sicherheitskontrolle festgestellten Schäden umgehend! Beschädigte Teile müssen sofort repariert oder erneuert werden! Der Lader darf erst nach fachgerechter Beseitigung der Schäden benutzt werden!

Kontrollieren Sie:

- alle Stahlteile auf Schäden und gelöste Schraubenverbindungen, besonders den ROPS- Schutzaufbau,
- den Zustand des Sicherheitsgurtes,
- das Schnellwechselsystem für die Anbaugeräte,
- dass alle Gelenkzapfen in der richtigen Lage sind und von ihren Feststelleinrichtungen abgesichert werden,
- dass Trittbrett und Handgriffe in Ordnung sind und gut sitzen,
- Kabinenscheiben auf Brüche und Risse,
- den Zustand der Rückstrahler und der Beleuchtung einschließlich der Arbeitsscheinwerfer,
- die Reifen auf Schäden und eingedrungene scharfkantige Gegenstände,
- den Zustand aller Warn- und Hinweisaufkleber!

## 10.6 Spezifikationen und Füllmengen

**HINWEIS**

Verbindlich für die Ölfüllungen ist der Ölstand bis zu den Markierungen der Messstäbe bzw. der Kontrollschrauben!

| Position | Fassungsvermögen (in Liter) | Flüssigkeit / Schmiernippel | Spezifikation |
|---|---|---|---|
| Kraftstofftank | 21 | Dieselkraftstoff | DIN 51601 handelsüblich, siehe Motorbuch |
| Motoröl mit Filter | 4 | Motoröl SAE 10 W 40 Umgebungstemperatur -20°C bis +40°C | API CG-4 / API CH-4 siehe Motorbuch |
| Inhalt Kühlsystem | 4,3 | Wasser mit handelsüblichem HD-Kühl- / Frostschutzmitte | HD- Kühl- / Frostschutzmittel: ASTM D4985 |
| Füllmenge kompl. je Achse<br>Verteilergetriebe | 2,5<br>0,8 | Getriebeöl SAE 90 GL 5 | |
| Hydraulikanlage komplett | 26,5 | Hydrauliköl HLP | ISO VG 46 |
| Hydrauliktank | 18 | Hydrauliköl HLP | ISO VG 46 |
| Fettschmierstellen | | Mehrzweckfett | wasserbeständig |

## 10.7 Wartungs- und Inspektionsarbeiten

**ACHTUNG**

Führen Sie Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur durch, wenn der Lader wie im Kapitel **»Sichern des Laders«** beschrieben, gesichert ist!

**HINWEIS**

Um Wartungs- und Inspektionsarbeiten besser durchführen zu können, ist es möglich den Fahrerplatz zur rechten Seite zu kippen.

### 10.7.1 Kippen des Fahrerplatzes

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!
Kippen Sie den Fahrerplatz nicht bei laufendem Motor!
Verletzungsgefahr durch ungewolltes Kippen des Fahrerplatzes!
Vergewissern Sie sich, dass die Verriegelung des Fahrerplatzes richtig einrastet, wenn Sie den Fahrerplatz zurückkippen.

**ACHTUNG**

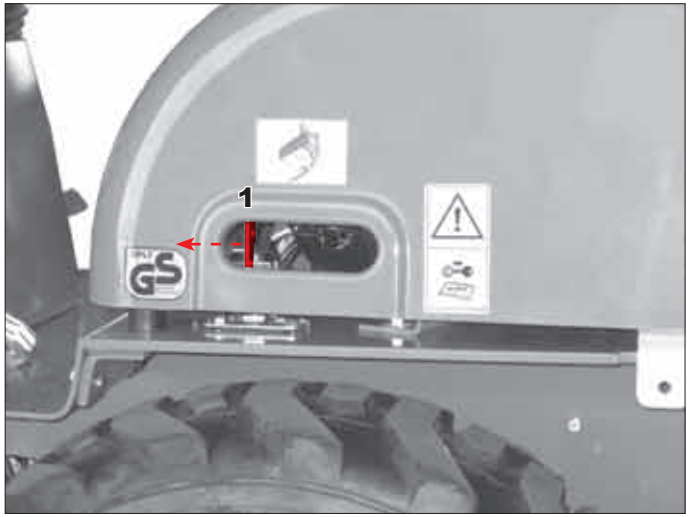
Entfernen Sie alle Werkzeuge und Gegenstände vom Motor und aus dem Motorraum bevor Sie den Fahrerplatz zurückkippen!

**HINWEIS**

Gegebenfalls muss der Fahrersitz auf der Längsverstellung ein wenig nach vorn geschoben werden.
Der gekippte Fahrerplatz wird durch ein Halteseil gesichert.

1. Entfernen Sie lose Gegenstände vom Fahrerplatz.
2. Sorgen Sie für ausreichend Platz rechts neben dem Lader.
3. Lösen Sie die Verriegelung des Fahrerplatzes durch Drücken in Pfeilrichtung Pos. 1 (Abb. 54).
4. Fassen Sie den Fahrerplatz am Griff und kippen Sie ihn ganz auf.

Abb. 54 Kippen des Fahrerplatzes



### 10.7.2 Wartung des Motors

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Teile!
Öffnen Sie niemals den Fahrerplatz bei laufendem Motor!
Lassen Sie den Motor abkühlen oder verwenden Sie Schutzhandschuhe!

**ACHTUNG**

Warten Sie den Motor entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Inspektionsintervallen und beachten Sie besonders die Betriebsanleitung des Motors!

### Motorölstand kontrollieren

**ACHTUNG**

Der Ölstand darf nie unter der Markierung »Minimum« am Ölmessstab sinken!
Beim Öleinfüllen darf die Markierung »Maximum« am Ölmessstab nie überschritten werden!

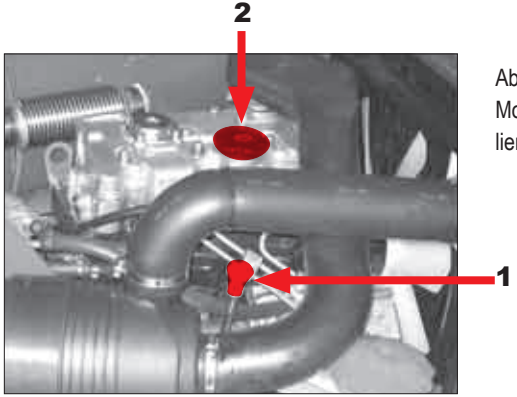



Abb. 55
Motorölstand kontrollieren / Öl auffüllen

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Öffnen Sie den Fahrerplatz.
6. Ziehen Sie den Ölmessstab (linke Motorseite: Pos. 1 Abb. 55) heraus.
7. Wischen Sie den Ölmessstab mit einem sauberen, faserfreien Putzlappen ab.
8. Stecken Sie den Ölmessstab wieder ein.
9. Ziehen Sie den Ölmessstab wieder heraus.
10. Kontrollieren Sie den Ölstand. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen „Minimum“ und „Maximum“ stehen!
11. Stecken Sie nach der Ölstandskontrolle den Ölmessstab wieder ein!

### Motoröl auffüllen

**HINWEIS**

Verwenden Sie die richtige Ölsorte (siehe Kapitel »Spezifikationen und Füllmengen«)!.

Liegt der Ölstand unter der Markierung „Maximum“ muss Öl nachgefüllt werden:

1. Öffnen Sie den Öleinfüllstutzen Pos. 2 (Abb. 55).
2. Füllen Sie Motoröl nach.
3. Kontrollieren Sie den Ölstand.
4. Füllen Sie solange Motoröl nach, bis der Ölstand auf der Markierung „Maximum“ steht.
5. Verschließen Sie den Öleinfüllstutzen Pos. 2 (Abb. 55).

## Motorölwechsel

**GEFAHR**

Verbrühungsgefahr durch heißes Motoröl!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Fangen Sie altes Motoröl auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

**HINWEIS**

Verwenden Sie einen ausreichend bemessenen Auffangbehälter für das alte Motoröl und verwenden Sie die richtige Ölsorte (siehe Kapitel **»Spezifikationen und Füllmengen«)**!

1. Bringen Sie den Motor auf Betriebstemperatur.
2. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
3. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
4. Stellen Sie den Motor ab.
5. Stellen Sie einen ausreichend bemessenen Auffangbehälter unter die Ablassöffnung.
6. Schrauben Sie den Verschlussstopfen Pos. 1 ab und schrauben Sie den mitgelieferten Schlauch Pos. 2 an (Abb. 56). Das Öl fliest nun aus dem Motor heraus.

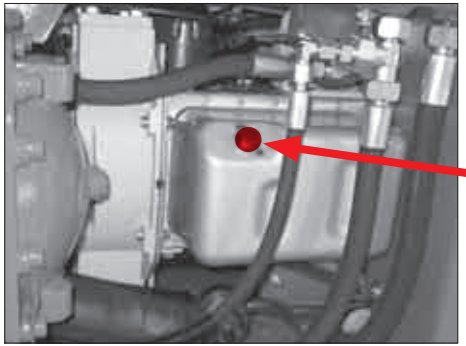


Abb. 56
Motorölablassöffnung

Wenn das Motoröl abgelaufen ist:

1. Wechseln Sie den Motorölfilter (siehe Abschnitt „Motorölfilter wechseln“)
2. Schrauben Sie den mitgelieferten Schlauch Pos. 2 ab und schrauben Sie den Verschlussstopfen an.
3. Öffnen Sie den Öleinfüllstutzen.
4. Füllen Sie Motoröl in den Öleinfüllstutzen ein, bis der Ölstand die Markierung „Maximum“ erreicht hat.
5. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn solange im Leerlauf laufen, bis die Motoröldruckkontrollleuchte erlischt.
6. Kontrollieren Sie den Ölstand und füllen Sie, falls erforderlich, Öl bis zur Markierung „Maximum“ auf.
7. Verschließen Sie den Öleinfüllstutzen.
8. Entsorgen Sie das alte Motoröl umweltgerecht.

## Motorölfilter wechseln

**GEFAHR**

Verbrühungsgefahr durch heißes Motoröl!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Fangen Sie altes Motoröl auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

**HINWEIS**

Der Motorölfilter enthält ein Umgehungsventil, das beim verstopften Filter öffnet.

Der Motorölfilter befindet sich auf der linken Motorseite (Abb. 57).

1. Schrauben Sie den Seitendeckel hinter dem linken Hinterrad ab.
2. Stellen Sie einen Auffangbehälter für auslaufendes Öl unter den Motorölfilter.
3. Schrauben Sie den Motorölfilter Pos. 1 (Abb. 58) ab.
4. Reinigen Sie die Dichtfläche des Filterträgers Pos. 2 (Abb. 58).
5. Ölen Sie die Gummidichtung des neuen Motorölfilters Pos. 3 (Abb. 58) leicht ein.
6. Schrauben Sie den neuen Motorölfilter an, bis die Gummidichtung gut anliegt.
7. Ziehen Sie den neuen Motorölfilter mit einer weiteren halben Umdrehung von Hand fest.
8. Kontrollieren Sie den Ölstand und füllen Sie, falls erforderlich, Öl bis zur Markierung „Maximum“ auf.
9. Schrauben Sie den Seitendeckel hinter dem linken Hinterrad wieder an.
10. Entsorgen Sie den alten Motorölfilter umweltgerecht.

Abb. 57
Lage des Motorölfilters

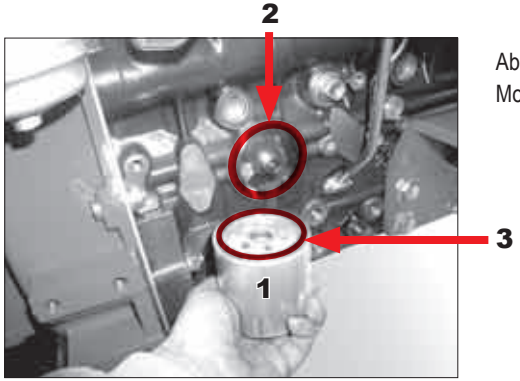



Abb. 58
Motorölfilter

### 10.7.3 Wartung des Kraftstoffsystems

Der Kraftstoff durchfließt vom Tank aus einen Vorfilter und ein Sieb mit Wasserabscheider und wird dann von einer elektrischen Förderpumpe durch den Hauptfilter zur Einspritzpumpe gefördert.

Der Vorfilter und der Wasserabscheider befinden sich an der rechten Seite des Laders unter dem Motor. Sie sind von unten zugänglich. Der Hauptfilter und die Förderpumpe befinden sich im Motorraum. Sie werden durch Kippen des Fahrerplatzes zugänglich.

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Teile! Öffnen Sie niemals den Fahrerplatz bei laufendem Motor!
Explosions- und Feuergefahr! Rauchen Sie beim Umgang mit Kraftstoff nicht und vermeiden Sie offenes Licht oder Feuer! Verwenden Sie kein Benzin zur Beimischung in den Dieselkraftstoff!

**ACHTUNG**

Warten Sie die Kraftstoffanlage entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Inspektionsintervallen!
Verwenden Sie nur sauberen und hochwertigen Dieselkraftstoff! Verwenden Sie kein Benzin!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Fangen Sie auslaufenden Kraftstoff auf und entsorgen Sie ihn umweltgerecht!

**HINWEIS**

Erneuern Sie immer alle Kraftstofffilter gleichzeitig!

## Wartung des Wasserabscheiders

1. Stellen Sie einen Auffangbehälter unter den Wasserabscheider Pos. 1 (Abb. 59).
2. Lösen Sie die Ablassschraube vom Schauglas Pos. a (Abb. 59).
3. Das angesammelte Wasser läuft nun heraus.
4. Ziehen Sie die Ablassschraube wieder fest wenn das angesammelte Wasser abgelaufen ist.

Kontrollieren Sie das Filtersieb im Wasserabscheider. Falls erforderlich:

5. Schrauben Sie das Schauglas ab und reinigen Sie es.
6. Reinigen oder erneuern Sie das Filtersieb.
7. Schrauben Sie das Schauglas wieder an.

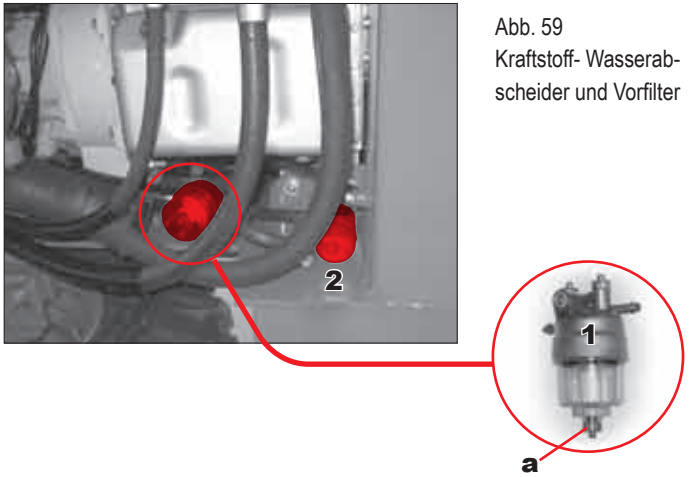



Abb. 59
Kraftstoff- Wasserabscheider und Vorfilter

## Kraftstoff- Vorfilterwechsel

**HINWEIS**

Der Kraftstoff- Vorfilter Pos. 2 (Abb. 59) kann nur komplett mit Gehäuse gewechselt werden!

1. Stellen Sie einen Auffangbehälter unter den Kraftstoff-Vorfilter Pos. 2 (Abb. 59).
2. Lösen Sie die Schlauchschellen vom Kraftstoff- Vorfilter.
3. Ziehen Sie die Kraftstoffschläuche ab.
4. Erneuern Sie den Kraftstoff- Vorfilter.
5. Schließen Sie die Kraftstoffschläuche an.
6. Befestigen Sie die Schlauchschellen vom Kraftstoff-Vorfilter.

## Kraftstoff- Hauptfilterwechsel

1. Stellen Sie einen Auffangbehälter unter den Kraftstoff-Hauptfilter Pos. 3 (Abb. 60).
2. Schrauben Sie die Schraube Pos. a (Abb. 60) ab.
3. Lösen Sie den Kraftstoff- Hauptfilter Pos. 3 (Abb. 61) ab.
4. Reinigen Sie die Dichtflächen des Filterträgers und des Filterdeckels Pos. c. (Abb. 61).
5. Erneuern Sie die die Dichtungen Pos. b (Abb. 61). Benetzen Sie die neuen Dichtungen mit Dieselkraftstoff und achten Sie darauf, dass sie ordnungsgemäß sitzen.
6. Erneuern Sie den Kraftstoff- Hauptfilter.
7. Setzen Sie den Filterdeckel an.
8. Ziehen Sie die Schraube Pos. a (Abb. 60) fest.
9. Entlüften Sie das Kraftstoffsystem.

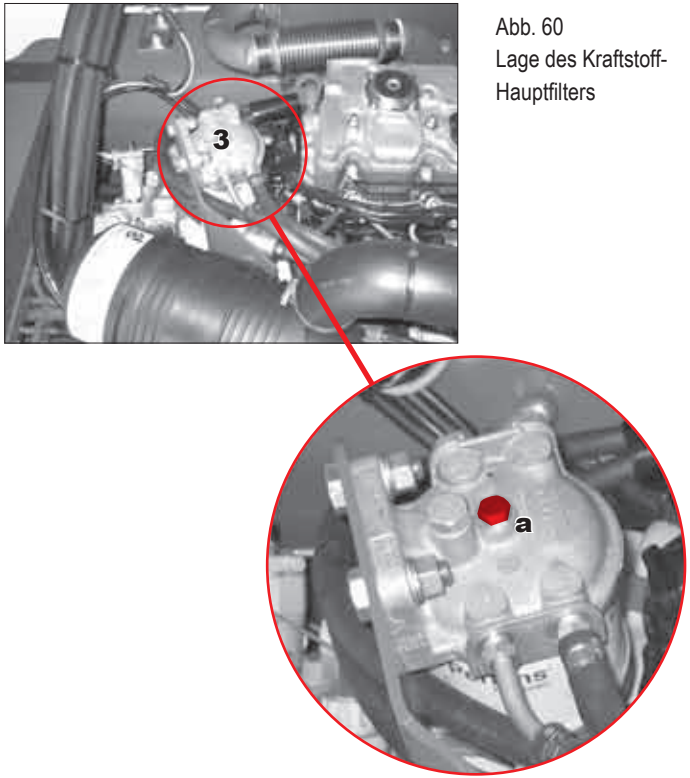



Abb. 60
Lage des Kraftstoff-Hauptfilters

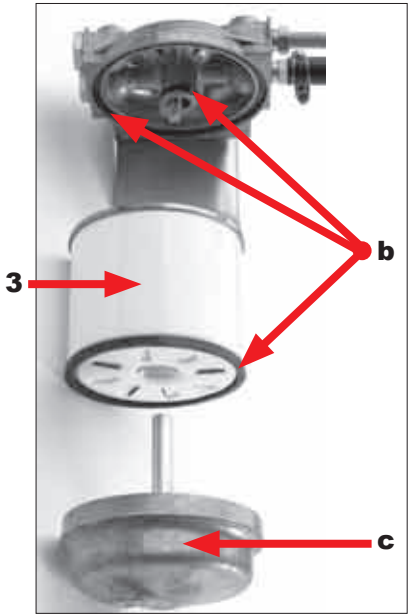



Abb. 61
Kraftstoff- Hauptfilter-wechsel

## Kraftstoffsystem entlüften

1. Füllen Sie den Kraftstofftank.

2. Schalten Sie den Zündschlüssel in Stellung 2 (Betrieb), sodass die el. Kraftstoffförderpumpe arbeitet.

3. Warten Sie 1 Minute, das System entlüftet sich selbstständig.

4. Der Motor ist startbereit!

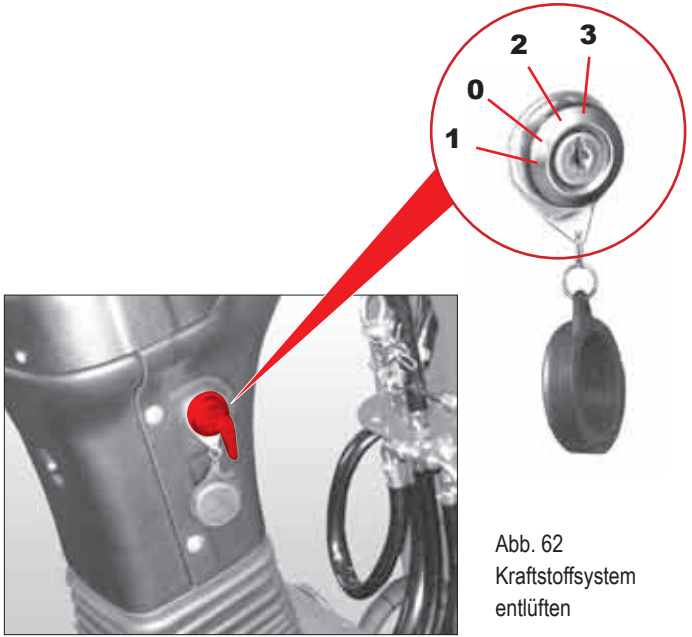



Abb. 62
Kraftstoffsystem entlüften

### 10.7.4 Wartung des Luftfilterungssystems

Der Lader ist mit einem Trockenluftfilter zur Filterung der Motoransaugluft ausgerüstet. Der Trockenluftfilter besteht aus einem einem Hauptfilter- und einem Sicherheitsfilterelement. Der Trockenluftfilter wird durch Kippen des Fahrerplatzes zugänglich.

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!
Kippen Sie niemals den Fahrerplatz bei laufendem Motor!
Verletzungsgefahr durch heiße Teile!
Lassen Sie den Motor abkühlen oder verwenden Sie Schutzhandschuhe!

**ACHTUNG**

Warten Sie den Luftfilter entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Inspektionsintervallen!
Es können Motorschäden eintreten, wenn der Motor ungereinigte Luft ansaugt!
Lassen Sie den Motor nie laufen, wenn Teile der Luftansauganlage abgebaut sind!
Erneuern Sie beschädigte Luftfilter sofort!

## Luftfilter- Staubventil

Kontrollieren Sie ob der Ausgangschlitz am Staubventil Pos. 1 (Abb. 63) frei ist. Entfernen Sie Staubablagerungen durch Zusammendrücken des Ventils.

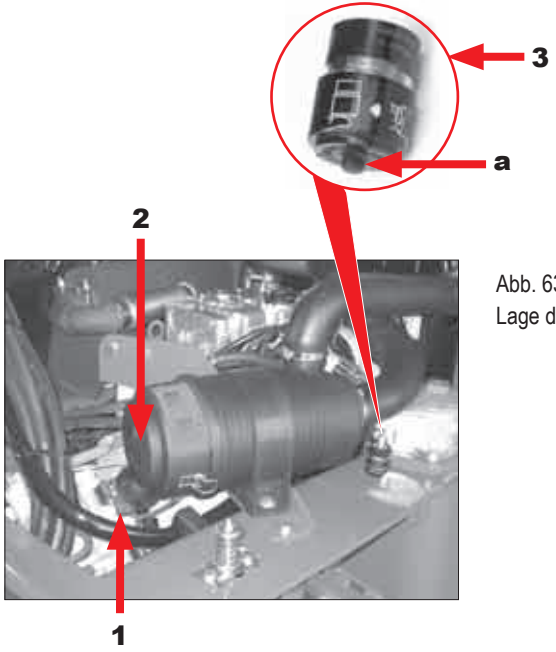



Abb. 63
Lage des Luftfilters

## Hauptluftfilterelement kontrollieren / reinigen / wechseln

**ACHTUNG**

Reinigen oder erneuern Sie das Hauptfilterelement Pos. 1 (Abb. 64) bei den Inspektionen oder wenn zwischen den Inspektionsintervallen im Schauglas in der Wartungsanzeige Pos. 3 (Abb. 63) der rote Deckel sichtbar ist!
Drücken Sie zum Zurückstellen der Anzeige den Knopf Pos. a (Abb. 63)!

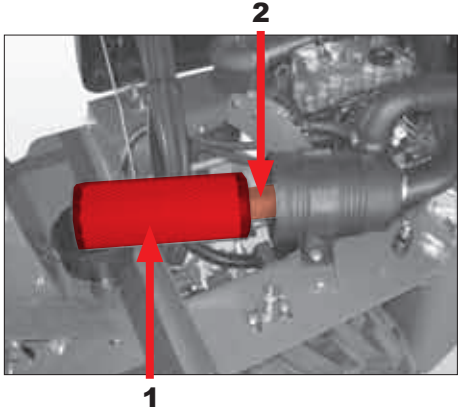



Abb. 64
Luftfilter-Elemente

1. Lösen Sie die Verschlüsse an dem Deckel Pos. 2 (Abb. 63) und nehmen den Deckel ab.
2. Ziehen Sie das Hauptfilterelement heraus Pos. 1 (Abb. 64). Das Sicherheitsfilterelement wird dabei nicht ausgebaut.
3. Führen Sie eine Sichtprüfung der Ansaugleitung zwischen Filter und Motor auf Dichtheit und festen Sitz durch. Die Ansaugleitung darf äußerlich keine Beschädigungen aufweisen.
4. Reinigen Sie das Hauptfilterelement (leicht ausklopfen und mit Druckluft von innen nach außen ausblasen). Ist das Hauptfilterelement zu stark verschmutzt oder beschädigt, erneuern Sie es.

Der Einbau eines neuen oder gereinigten Hauptfilterelementes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Stellen Sie vor dem Einbau eines neuen oder gereinigten Hauptfilterelementes die Wartungsanzeige zurück. Nach laufen lassen des Motors darf in der Wartungsanzeige im Schauglas der rote Deckel nicht wieder sichtbar sein! Ist dies trotzdem der Fall, erneuern Sie den Sicherheitsfilter.

## Sicherheitsluftfilter kontrollieren / wechseln

**ACHTUNG**

Erneuern Sie den Sicherheitsfilter bei Bedarf, auf jeden Fall aber nach der fünften Reinigung des Hauptfilters!

Wird bei der Wartung des Trockenluftfilters sichtbar, dass ein Wartungsfehler vorgelegen hat oder das Hauptfilterelement beschädigt ist, muss das Sicherheitsfilterelement Pos. 2 (Abb. 64) erneuert werden.

1. Lösen Sie die drei Verschlüsse an dem Deckel Pos. 2 (Abb. 63).
2. Nehmen Sie den Deckel Pos. 2 (Abb. 63) ab.
3. Ziehen Sie das Hauptfilterelement heraus Pos. 1 (Abb. 64).
4. Ziehen Sie das Sicherheitsfilterelement heraus Pos. 2 (Abb. 64).
5. Setzen Sie ein neues Sicherheitsfilterelement ein.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 10.7.5 Wartung des Kühlsystems

**GEFAHR**

Verbrühungsgefahr durch heiße Kühlflüssigkeit!
Öffnen Sie niemals das Kühlsystem bei heißem Motor, oder unter Druck stehendem Kühlsystem!
Lassen Sie den Motor abkühlen oder verwenden Sie Schutzhandschuhe!

**ACHTUNG**

Warten Sie das Kühlsystem entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Inspektionsintervallen!
Stellen Sie den Motor sofort ab, wenn die Temperaturkontrolle in der Armaturentafel leuchtet!
Wenn die Temperaturkontrolle leuchtet, ist der Motor oder das Hydrauliköl oder beides zu heiß geworden!

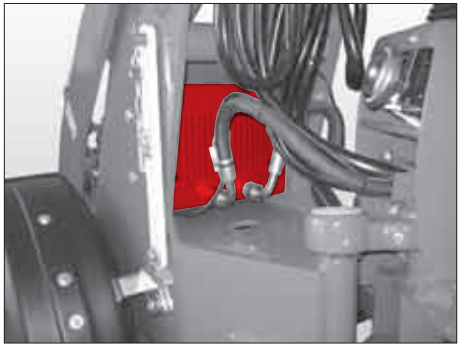
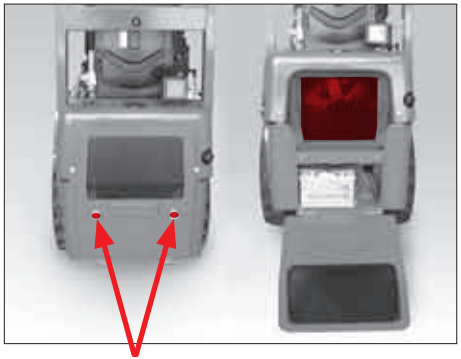


Abb. 65
Kühler

Hydraulikölkühler




Motorkühler

Der Hydraulikölkühler befindet sich im Vorderwagen des Laders (Abb. 65). Der Motorkühler ist hinter dem Dieselmotor montiert. Er wird durch Aufklappen der Heckplatte zugänglich. Schrauben Sie dazu die zwei Ringmuttern der Abschleppvorrichtung Pos 1 (Abb. 65) ab.

Die Temperaturkontrollleuchte ist an zwei Temperaturfühler angeschlossen, einer befindet sich am Motor (Abb. 66) und einer am Hydrauliköltank (Abb. 67). Klemmen Sie zur Feststellung ob Motor oder Hydrauliköl (oder beides) zu heiß geworden ist, an einem der beiden Temperaturgeber das Kabel ab.

Sollte der Lader bei längerer Straßenfahrt oder hohen Außentemperaturen zu heiß werden, kontrollieren Sie Folgendes:

- Ist genügend Kühlflüssigkeit im Kühler und ist es die richtige Kühlmittelmischung?
- Ist der Keilriemen des Lüfters gespannt und in einem guten Zustand?
- Sind die Kühler an jeder Stelle **durchgängig** sauber?
- Funktioniert der elektrische Lüfter des Hydraulikölkühlers?

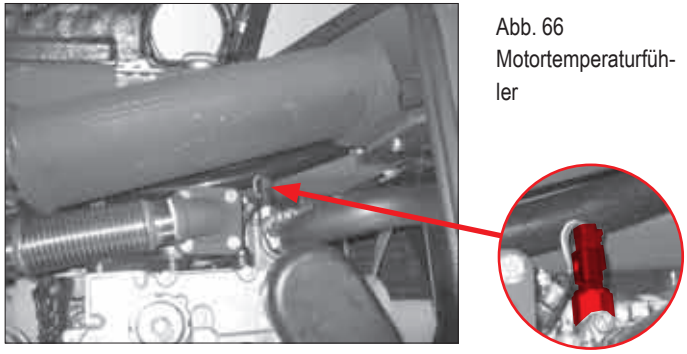


Abb. 66
Motortemperaturfühler

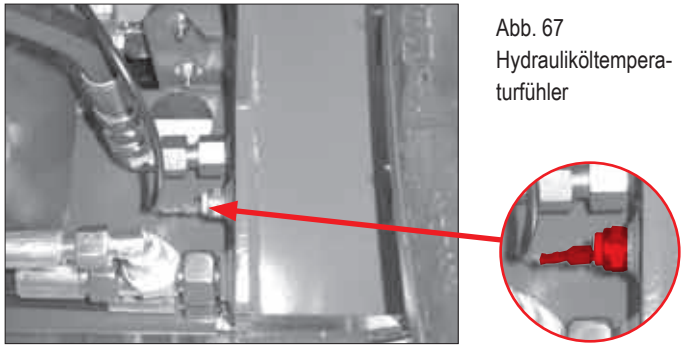


Abb. 67
Hydraulikötemperaturfühler

## Kühlflüssigkeitsstand prüfen / Kühlflüssigkeit nachfüllen

**GEFAHR**

Verbrühungsgefahr durch heiße Kühlflüssigkeit!
Öffnen Sie niemals das Kühlsystem bei heißem Motor, oder unter Druck stehendem Kühlsystem!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Vermeiden Sie die unkontrollierte Freisetzung von Frostschutzmittel und Kühlflüssigkeit!
Fangen Sie Frostschutzmittel und Kühlflüssigkeit auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

**ACHTUNG**

Die Kühlflüssigkeit muss zu gleichen Teilen aus Wasser und Frostschutzmittel bestehen! Diese Mischung gewährleistet ein optimales Verhältnis zwischen Kühlleistung und Korrosionsschutz.
Füllen Sie Kühlflüssigkeit nicht zu schnell ein, wenn die gesamte Menge eingefüllt werden muss, z.B. beim Kühlflüssigkeitswechsel! Füllen Sie **maximal 5l/min** ein! Wird das Kühlsystem zu schnell befüllt, können Lufteinschlüsse im Kühlsystem die Folge sein, die zur Überhitzung des Motors führen.

Kontrollieren Sie den Kühlflüssigkeitsstand in regelmäßigen Abständen. Wenn Sie von oben in die Kühleröffnung (Abb. 68) schauen, müssen die Kühlerlamellen mit Kühlflüssigkeit bedeckt sein.

Achten Sie darauf, dass der Kühlflüssigkeit immer genügend Frostschutzmittel beigefügt ist, auch im Sommer, denn das Frostschutzmittel verhindert auch innere Korrosion des Kühlers und des Motors.

Abb. 68
Kühleröffnung

## Frostschutzmischung prüfen

Das Frostschutzmittel verhindert ein gefrieren der Kühlflüssigkeit bei Minusgraden und schützt den Motorblock und den Kühler vor innerer Korrosion. Unter normalen Bedingungen ist ein Frostschutzgehalt von – 20° bis –30° C ausreichend. Sie können den Frostschutzgehalt mit Hilfe eines handelsüblichen Frostschutzmessers feststellen (Abb. 69).

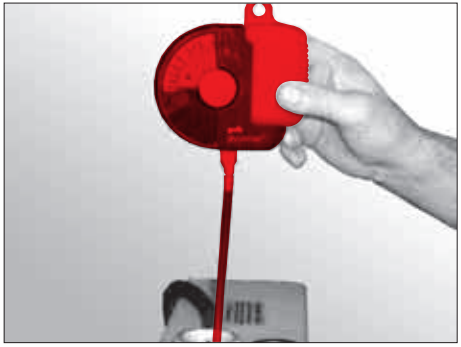


Abb. 69
Frostschutzmischung prüfen

## Kühlflüssigkeitswechsel

**ACHTUNG**

Erneuern Sie die Kühlflüssigkeit alle 2 Jahre!
Die Kühlflüssigkeit muss zu gleichen Teilen aus Wasser und Frostschutzmittel bestehen! Diese Mischung gewährleistet ein optimales Verhältnis zwischen Kühlleistung und Korrosionsschutz.
Füllen Sie Kühlflüssigkeit nicht zu schnell ein! Füllen Sie **maximal 5l/min** ein! Wird das Kühlsystem zu schnell befüllt, können Lufteinschlüsse im Kühlsystem die Folge sein, die zur Überhitzung des Motors führen.

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Stellen Sie einen ausreichend bemessenen Auffangbehälter unter den unteren Kühlerschlauch (siehe Kapitel „Spezifikationen und Füllmengen“).
5. Öffnen Sie die Kühleröffnung.
6. Lösen Sie den unteren Kühlerschlauch (Schlauchschelle lösen und Schlauch abziehen).

Wenn die Kühlflüssigkeit abgelaufen ist:

1. Befestigen Sie den unteren Kühlerschlauch wieder ordnungsgemäß.
2. Mischen Sie neue Kühlflüssigkeit zu gleichen Teilen aus sauberem Leitungswasser und neuem Frostschutzmittel.
3. Füllen Sie die neue Kühlflüssigkeit in die Kühleröffnung bis die Kühlerlamellen mit Kühlflüssigkeit bedeckt sind. Füllen Sie maximal 5l/min ein!
4. Verschließen Sie die Kühleröffnung.
5. Kontrollieren Sie den Kühlflüssigkeitsstand nach einer halben Betriebsstunde noch einmal.

## Reinigung des Kühlsystems

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Reinigen Sie den Lader nur an einem geeigneten Platz, wo das Abwasser umweltgerecht gesammelt werden kann!
Fangen Sie kontaminiertes Abwasser auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

**ACHTUNG**

Je höher der Staubanteil in der Luft ist, desto öfter müssen alle Kühler kontrolliert und gereinigt werden!
Decken Sie immer vor dem Reinigen den Ansaugstutzen des Luftfilters ab!
Beschädigen Sie beim Reinigen des Kühlers nicht die Kühlerlamellen! Richten Sie verbogene Kühlerlamellen vorsichtig!

Reinigen Sie verschmutzte Kühler mit Druckluft (Abb. 70). Sie können Stark verschmutzte Kühler auch mit Wasser unter hohem Druck reinigen.

Reinigen Sie

- den Kühler des Motors
- den Hydraulikölkühler
- die Lichtmaschine (nur mit Druckluft!)

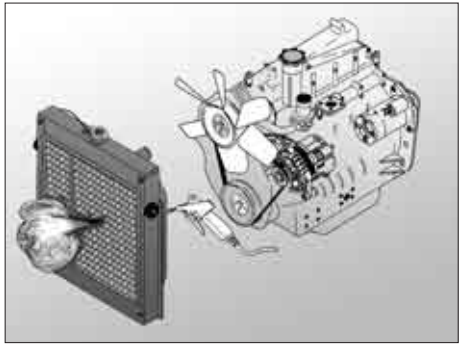


Abb. 70
Reinigung des Kühlsystems

### 10.7.6 Wartung des Hydrauliksystems

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!
Kippen Sie niemals den Fahrerplatz bei laufendem Motor!
Verbrühungsgefahr durch heißes Hydrauliköl!
Verletzungsgefahr durch unter Druck austretendes Hydrauliköl!
Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydrauliköl-strahl kann die Haut durchdringen! Suchen Sie sofort einen Arzt auf, falls Öl in die Augen oder die Haut eindringt.
Öffnen Sie nur drucklose Hydrauliksysteme! Auch bei einem auf horizontaler Fläche geparktem Lader, dessen Hubgerüst abgesenkt und dessen Antriebsmotor abgestellt ist, kann noch erheblicher Restdruck in Teilen des Hydrauliksystems vorhanden sein! Der Restdruck baut sich erst allmählich ab. Soll ein Hydrauliksystem unmittelbar nach dem Stillsetzen geöffnet werden, muss das System vorher drucklos gemacht werden wie im Kapitel **»Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem«** beschrieben!

**ACHTUNG**

Warten Sie das Hydrauliksystem entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Inspektionsintervallen!
Achten Sie bei Wartungsarbeiten an dem Hydrauliksystem auf äußerste Sauberkeit! Verunreinigungen des Hydrauliköls durch Schmutz oder Wasser kann zu vorzeitigem Verschleiß bzw. Ausfall der gesamten Anlage führen!

## Hydraulikölkühler

Der Hydraulikölkühler befindet sich im Vorderwagen des Laders (Abb. 71). Der elektrische Lüfter wird bei 55 °C durch einen Temperaturfühler eingeschaltet. Sollte der Lader bei längerer Straßenfahrt oder hohen Außentemperaturen zu heiß werden, kontrollieren Sie, ob der Kühler an jeder Stelle **durchgängig** sauber ist und ob der elektrische Lüfter des Hydraulikölkühlers funktioniert.

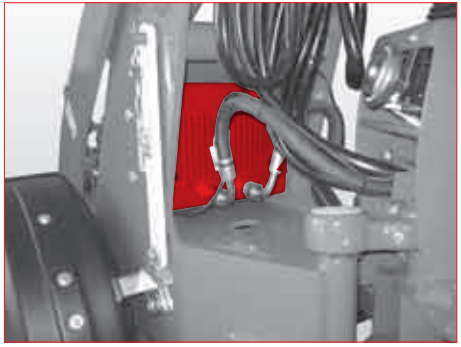


Abb. 71
Hydraulikölkühler

## Belüftungsfilter / Hydraulikölеinfüllstutzen

**HINWEIS**

Erneuern Sie den Belüftungsfilter nach 1000 Betriebsstunden!

Der Belüftungsfilter befindet sich am Hydraulikötank Pos. 1 (Abb. 72). Er gewährleistet die Be- und Entlüftung des Hydrauliktanks bei schwankendem Hydraulikölstand. Der Belüftungsfilter enthält ein Filterelement, das dass Eindringen von Staub und Schmutz und das Austreten von Ölspritzern verhindert. Im Belüftungsfilter befindet sich ein Ventil das den Tankdruck bei ca. 0,5 bar hält. Dieser Druck entweicht, wenn der Hydraulikölеinfüllstutzen geöffnet wird!

## Hydraulikölstand kontrollieren

Der Hydrauliköltank befindet sich auf der linken Seite des Hinterwagens und wird durch kippen des Fahrerplatzes zugänglich.

**ACHTUNG**

Der Ölstand darf nie unter die Markierung »Minimum« am Ölmessstab sinken!
Beim Öleinfüllen darf die Markierung »Maximum« am Ölmessstab nie überschritten werden!
Eine Öltrübung bedeutet, dass Wasser oder Luft in der Anlage ist, welches die Hydraulikpumpe beschädigen kann. Wenden Sie sich an geschultes Fachpersonal zur Beseitigung des Fehlers. Fahren Sie nicht mit dem Lader bevor der Fehler beseitig ist!

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Kippen Sie den Fahrerstand.
5. Der Ölmessstab befindet sich an der Unterseite des Belüftungsfilters. Schrauben Sie den Belüftungsfilter (Abb. 72) heraus.
6. Wischen Sie den Ölmessstab mit einem sauberen, faserfreien Putzlappen ab.
7. Stecken Sie den Ölmessstab wieder ein.
8. Ziehen Sie den Ölmessstab wieder heraus.
9. Kontrollieren Sie den Ölstand. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen „Minimum“ und „Maximum“ stehen!
10. Stecken Sie nach der Ölstandskontrolle den Ölmessstab wieder ein!
11. Verschließen Sie den Hydraulikölеinfüllstutzen Pos. 1 (Abb. 72).

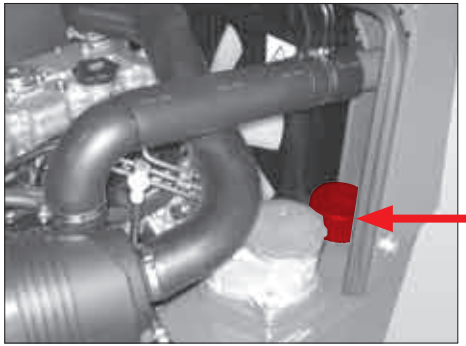



Abb. 72
Belüftungsfilter

Abb. 73
Hydraulikölmessstab

## Hydrauliköl auffüllen

**HINWEIS**

Verwenden Sie die richtige Ölsorte (siehe Kapitel **»Spezifikationen und Füllmengen«**)!
Öffnen Sie den Hydraulikölеinfüllstutzen Pos. 1 (Abb. 72) vorsichtig, damit der Druck aus dem Tank entweichen kann.

Liegt der Ölstand unter der Markierung „Maximum“ muss Öl nachgefüllt werden:

1. Öffnen Sie den Hydraulikölеinfüllstutzen Pos. 1 (Abb. 72).
2. Füllen Sie Hydrauliköl nach.
3. Kontrollieren Sie den Hydraulikölstand.
4. Füllen Sie solange Hydrauliköl nach, bis der Ölstand auf der Markierung „Maximum“ steht.
5. Verschließen Sie den Hydraulikölеinfüllstutzen Pos. 1 (Abb. 72).

## Hydraulikölwechsel

**GEFAHR**

Verbrühungsgefahr durch heißes Hydrauliköl!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Fangen Sie altes Hydrauliköl auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

**HINWEIS**

Verwenden Sie einen ausreichend bemessenen Auffangbehälter für das alte Hydrauliköl und verwenden Sie die richtige Ölsorte (siehe Kapitel »**Spezifikationen und Füllmengen«**)!

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos, wie im Kapitel „Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem“ beschrieben.
5. Stellen Sie einen ausreichend bemessenen Auffangbehälter unter die Ablassöffnung des Hydraulikölтanks (siehe Kapitel „Spezifikationen und Füllmengen“).
6. Schrauben Sie den Verschlussstopfen (Abb. 74) ab.

Abb. 74
Hydraulikölablass-
stopfen

Wenn das Hydrauliköl abgelaufen ist:

1. Nehmen Sie den Filtereinsatz Pos. b (Abb. 76) heraus.
2. Reinigen Sie durch die Öffnung Tankboden und Tankinnenseiten mit Hydraulik- oder Spülöl.
3. Erneuern Sie das Filterelement des Rücklauffilters (siehe Abschnitt „Rücklauffilterelement wechseln“).
4. Schrauben Sie den Verschlussstopfen (Abb. 74) an.
5. Füllen Sie Hydrauliköl in den Hydraulikölеinfüllstutzen Pos. 1 (Abb. 72) ein, bis der Ölstand die Markierung „Maximum“ erreicht hat.
6. Verschließen Sie den Hydraulikölеinfüllstutzen.
7. Entlüften Sie das Hydrauliksystem (siehe Abschnitt „Entlüften des Hydrauliksystems“).
8. Kontrollieren Sie den Hydraulikölstand und füllen Sie ggf. Hydrauliköl nach.
9. Entsorgen Sie das alte Hydrauliköl umweltgerecht.

## Rücklauffilterelement wechseln

Das Hydrauliksystem ist mit einem Rücklauffilter Pos. 2 (Abb. 75) ausgestattet. Ein eingebautes Bypass-Ventil sichert den Rücklauffilter gegen Überdruck.

**ACHTUNG**

Erneuern Sie das Filterelement des Rücklauffilters Pos. b (Abb. 76) bei den Inspektionen oder wenn zwischen den Inspektionsintervallen die Kontrollleuchte des Rücklauffilter in der Instrumententafel leuchtet!
Nach Einbau eines neuen Filterelementes darf die Kontrollleuchte in der Instrumententafel nicht mehr leuchten!
Erneuern Sie das Filterelement rechtzeitig, da bei geöffnetem Bypassventil die Filterwirkung aufgehoben ist!

**UMWELTHINWEIS**

Lassen Sie den Druck aus dem Hydrauliköltank durch Öffnen des Hydraulikölеinfüllstutzens Pos. 1 (Abb. 72) entweichen, bevor Sie den Deckel des Filtergehäuses Pos. a (Abb. 76) abschrauben! Sonst wird Öl aus dem Filtergehäuse nach außen gedrückt, das in die Umwelt gelangen kann.
Entsorgen Sie das alte Filterelement und auslaufendes Hydrauliköl umweltgerecht!

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos, wie im Kapitel „Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem“ beschrieben.
5. Schrauben Sie den Deckel des Filtergehäuses Pos. a (Abb. 76) ab.
6. Nehmen Sie das Filterelement Pos. b (Abb. 76) heraus.
7. Setzen Sie ein neues Filterelement ein.
8. Prüfen Sie die Dichtung Pos. c (Abb. 76). Erneuern Sie die Dichtung wenn sie beschädigt ist.
9. Schrauben Sie den Deckel des Filtergehäuses Pos. a (Abb. 76) zu.
10. Verschließen Sie den Hydraulikölеinfüllstutzen Pos. 1 (Abb. 72).
11. Entlüften Sie das Hydrauliksystem (siehe Abschnitt „Entlüften des Hydrauliksystems“).
12. Kontrollieren Sie den Hydraulikölstand und füllen Sie ggf. Hydrauliköl nach.

Abb. 75
Rücklauffilter

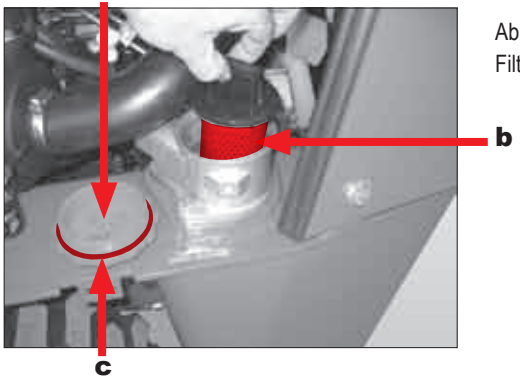



Abb. 76
Filtereinsatz

## Entlüften des Hydrauliksystems

**GEFAHR**

Gefahr von unkontrollierten Bewegungen des Laders und des Hubgerüstes!
Nach jedem Hydraulikölwechsel, Rücklauffilterelementwechsel, bei Funktionsstörungen der Hydraulikanlage, nach Reparaturen oder nach längeren Stillstandzeiten muss das Hydrauliksystem entlüftet werden!
Führen Sie den Entlüftungsvorgang nur vom Fahrersitz aus durch!
Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich!
Achten Sie darauf, dass sich während des Entlüftungsvorgangs keine Personen im Gefahrenbereich des Laders aufhalten!

1. Kontrollieren Sie den Ölstand im Hydrauliköltank. Füllen Sie ggf. Hydrauliköl nach, bis der Ölstand auf der Markierung „Maximum“ steht.
2. Starten Sie den Motor und lassen Sie Ihn einige Minuten im Leerlauf laufen.
3. Fahren Sie die Kolbenstangen aller Hydraulikzylinder mehrmals ein- und aus.
4. Drehen Sie das Lenkrad bei laufendem Motor solange nach beiden Seiten bis zum vollen Lenkeinschlag, bis sich die Lenkung einwandfrei und ohne Geräusche betätigen lässt.
5. Kontrollieren Sie nach dem Entlüftungsvorgang den Ölstand im Hydrauliköltank. Füllen Sie ggf. Hydrauliköl nach, bis der Ölstand auf der Markierung „Maximum“ steht.

### 10.7.7 Wartung der Achsen

**ACHTUNG**

Warten Sie das Getriebe und die Achsen entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Inspektionsintervallen!

**HINWEIS**

Kontroll- Einfüll- und Ablassschrauben sind bei Vorder- und Hinterachse an der gleichen Stelle zu finden.

### Achsölstand kontrollieren

**HINWEIS**

Die komplette Achse hat einen gemeinsamen Ölhaushalt!
Das Verteilergetriebe hat einen eigenen Ölhaushalt!
Sie können den Ölstand am Differenzialgehäuse und am Verteilergetriebe Kontrollieren!

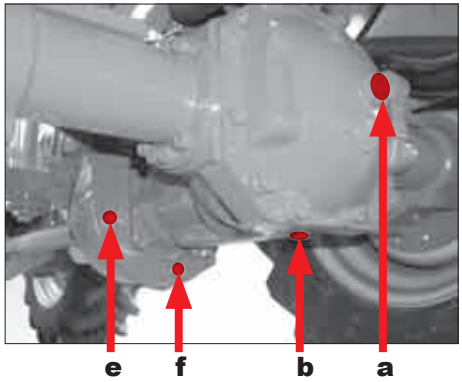



Abb. 77
Achse

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Schrauben Sie die Innen-Sechskantschrauben Pos. a und e (Abb. 77) heraus.
5. Das Getriebeöl muss bis zum unteren Rand der Einfüllöffnung stehen.
6. Füllen Sie ggf. Getriebeöl auf.
7. Schrauben Sie die Innen-Sechskantschraube Pos. a und e (Abb. 77) wieder hinein.

### Achsenölwechsel

**GEFAHR**

Verbrühungsgefahr durch heißes Getriebeöl!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Lassen Sie Öl und ölhaltige Abfälle nicht ins Erdreich oder Gewässer gelangen!
Fangen Sie auslaufendes Getriebeöl auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

**HINWEIS**

Verwenden Sie einen ausreichend bemessenen Auffangbehälter für das alte Getriebeöl und verwenden Sie die richtige Ölsorte (siehe Kapitel »**Spezifikationen und Füllmengen**«)!
Das Getriebeöl ist zähflüssig! Nehmen Sie den Achsenölwechsel bei warmem Öl vor und öffnen Sie die Einfüllschrauben, dann läuft es schneller ab!

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Stellen Sie einen ausreichend bemessenen Auffangbehälter unter die Ablassöffnung des Differenzialgehäuses Pos. b und d (Abb. 77) und unter die Ablassöffnung des Verteilergetriebes Pos. f (Abb. 77).
5. Schrauben Sie die Innen- Sechskantschraube Pos. a und e heraus, dann läuft das Getriebeöl schneller ab!
6. Schrauben Sie die Innen- Sechskantschraube Pos. b und f heraus.
7. Das Getriebeöl läuft ab.

Wenn das Getriebeöl abgelaufen ist:

1. Schrauben Sie die Innen- Sechskantschraube Pos. b und f wieder herein.
2. Füllen Sie durch die Einfüllöffnung Pos. a und e neues Getriebeöl ein.
3. Das Getriebeöl muss bis zum unteren Rand der Einfüllöffnung stehen.
4. Schrauben Sie die Innen- Sechskantschraube Pos. a und e wieder herein.
5. Kontrollieren Sie den Ölstand nach einer halben Betriebsstunde noch einmal am Verteilergetriebegehäuse und am Differenzialgehäuse und füllen Sie ggf. Getriebeöl auf.

### 10.7.8 Wartung der Bremsen

Der hydrostatische Fahrantrieb wird als Betriebsbremse genutzt und wirkt verschleißfrei gleichmäßig auf alle 4 Räder. Zusätzlich verfügt der Lader über eine Fuß- und Feststellbremse. Die Fuß- und Feststellbremse besteht aus einer Trommelbremse. Die Betätigung der Fuß- und der Feststellbremse erfolgt Bowdenzüge mit dem Brems- Inchpedal bzw. dem Handbremshebel.

**GEFAHR**

Unfallgefahr durch defekte Bremsen!
Defekte Bremsen können tödliche Unfälle verursachen!
Fahren Sie nicht mit defekten Bremsen! Arbeiten Sie erst nach der Behebung von Fehlern mit dem Lader weiter!
Arbeiten an dem Bremssystem dürfen nur von ausgebildetem erfahrenem **Fachpersonal** ausgeführt werden!
Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig bei den Inspektionen von ausgebildetem erfahrenem Fachpersonal kontrollieren!

### 10.7.9 Wartung der Reifen und Räder

**GEFAHR**

Lebensgefahr / Verletzungsgefahr!
Es kann während unsachgemäßer Montage von Reifen und Rädern zu tödlichen Unfällen kommen!
Montagearbeiten an Rädern und Reifen dürfen nur von Personal ausgeführt werden, das für solche Arbeiten ausgebildet ist!
Schweißen oder Schneiden an den Felgen ist verboten!
Erneuern Sie beschädigte Felgen!

**ACHTUNG**

Unterschiedliche Rad- bzw. Reifengrößen können zu Schäden an den Ausgleichsgetrieben des Laders führen!
Montieren Sie an dem Lader nur Räder bzw. Reifen des gleichen Herstellers, gleicher Größe und gleichen Verschleißzustandes!

## Aufpumpen der Reifen

**HINWEIS**

Diese Anleitung bezieht sich auf das Aufpumpen bei Luftdruckverlust. Beachten Sie den für die Reifengröße des Laders vorgeschrieben Luftdruck (siehe Luftdrucktabelle für Reifen)!
Bei vollständigem Luftdruckverlust darf diese Arbeit nur von ausgebildetem und erfahrenem Fachpersonal mit entsprechender Ausrüstung durchgeführt werden!

**ACHTUNG**

Verwenden Sie zum Aufpumpen der Reifen nur Füllgeräte mit einem geeichten Manometer!
Achten Sie darauf, dass sich beim Aufpumpen der Reifen keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten!

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Schrauben Sie die Schutzkappe am Reifenventil ab.
5. Setzen Sie das Druckluftfutter des Füllgerätes so auf das Reifenventil, dass es sicher hält.
6. Pumpen Sie den Reifen auf den vorgeschrieben Druck auf.
7. Entfernen Sie das Druckluftfutter des Füllgerätes von dem Reifenventil.
8. Schrauben Sie die Schutzkappe am Reifenventil wieder auf.

## Luftdrucktabelle für Reifen

| Reifen | PR | Luftdruck (bar) |
|---|---|---|
| 7.00-12 AS | 6 | 3,2 |
| 27x8.50-15 EM | 8 | 4,2 |
| 27x10.50-15 EM | 8 | 4,2 |
| 31x15.50-15 AS | 8 | 3,1 |
| 10.0/75-15,3 AS | 8 | 3,1 |
| 11.5/80-15,3 AS | 10<br>8 | 4,5<br>3 |
| 10.5/80-18 AS | 10 | 3,7 |
| 12.5/80-18 AS | 12 | 4,7 |
| 10x16.5 EM | 8 | 3,6 |
| 12x16,5 EM | 10 | 4,5 |
| 15.5/55-18 EM | 14 | 4,0 |
| 405/70 R18 EM | | 4,0 |
| 15.0/55-17 AS | 10 | 3,5 |
| 405/70 R20 AS | | 3,5 |

## Radwechsel

**GEFAHR**

Lebensgefahr/Verletzungsgefahr!
Stellen Sie den Lader zum Radwechsel auf einer waagerechten Fläche mit festem Untergrund ab!
Verwenden Sie nur einen sichern geeigneten Wagenheber mit ausreichender Hubkraft (Beachten Sie das Betriebsgewicht des Laders)!

**ACHTUNG**

Ziehen Sie Radschrauben immer mit Drehmomentschlüssel und vorgeschriebenen Anzugsmoment an!
Ziehen Sie immer wechselweise die gegenüberliegenden Radschrauben an!
Kontrollieren Sie nach dem Radwechsel das Anzugsmoment der Radschrauben alle zwei Stunden, bis es sich nicht mehr ändert!

**HINWEIS**

Beachten sie die Profilstellung der Reifen, damit die größte Kraft des Laders bei Vorwärtsfahrt erreicht wird!

Entnehmen Sie die Anzugsmomente der nachstehenden Tabelle:

| | Vorderräder | Hinterräder |
|---|---|---|
| Radschrauben M14 x1,5 | 150 Nm | 150 Nm |

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche mit festem Untergrund ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Bringen Sie den Wagenheber unter die Achse neben das zu wechselnde Rad. Achten Sie darauf, dass der Lader nicht vom Wagenheber abrutschen kann!
5. Lösen Sie die Radschrauben.
6. Heben Sie den Wagenheber nur soweit an, dass das Rad vom Boden frei ist.
7. Schrauben Sie die Radschrauben ab und nehmen Sie das Rad ab.
8. Setzen Sie das neue Rad und die Radschrauben an.
9. Ziehen Sie die Radschrauben an.
10. Senken Sie den Wagenheber wieder ab.
11. Ziehen Sie wechselweise die gegenüberliegenden Radschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment an.

### 10.7.10 Wartung der elektrischen Anlage

**ACHTUNG**

Klemmen Sie vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei denen Werkzeuge, Ersatzteile usw. mit elektrischen Bauteilen oder Kontakten in Berührung kommen können, immer die Batterie ab!

**ACHTUNG**

Reinigen Sie empfindliche elektrische Bauteile (Armaturenkasten, Lichtmaschine, Kompaktstecker, Multifunktionshebel usw.) nicht mit einem Hochdruckreiniger!
Fassen Sie Glühlampen und Scheinwerferreflektoren nicht mit den Fingern an!

**HINWEIS**

Lassen Sie Störungen an der elektrischen Anlage von geschultem Fachpersonal beheben!

### Sicherungsbelegung

Die Stromkreise werden von verschieden starken Sicherungen geschützt. Diese Sicherungen sind in den Sicherungskästen an der Seite der Lenksäule untergebracht.

**ACHTUNG**

Prüfen Sie bei Ausfall von elektrischen Einrichtungen die Sicherungen! Finden Sie, wenn eine Sicherung durchgebrannt ist, vor der Erneuerung die Ursache heraus und beheben Sie den Fehler!
Ersetzen Sie defekte Sicherungen nur mit Sicherungen gleicher Belastbarkeit!

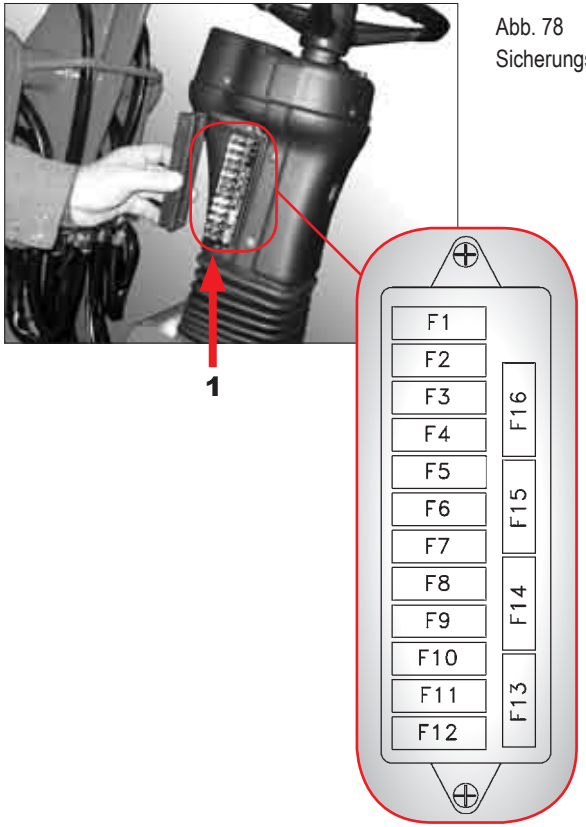



Abb. 78
Sicherungskasten

| Pos | Abgesicherte Funktion | Stärke (A) |
|---|---|---|
| F1 | Signalhorn | 10 |
| F2 | Instrumente, Kontrolleuchten, Relais | 5 |
| F3 | Fahrschaltung / Steuereinheit | 15 |
| F4 | Absteller, Generator, Kraftstoffpumpe | 10 |
| F5 | Arbeitsscheinwerfer | 15 |
| F6 | Optionale Schaltfunktion Rundumkennleuchte, Zusatzausrüstungen | 10 |
| F7 | Optionale Schaltfunktion, Zusatzausrüstungen | 10 |
| F8 | Steckdose Armatur | 10 |
| F9 | Hydraulikölkühler | 20 |
| F10 | Blinker | 15 |
| F11 | Abblendlicht rechts | 7,5 |
| F12 | Abblendlicht links | 7,5 |
| F13 | Fernlicht | 15 |
| F14 | Instrumentenbeleuchtung | 5 |
| F15 | Schlusslicht & Begrenzungslicht rechts | 7,5 |
| F16 | Schlusslicht & Begrenzungslicht links | 7,5 |

## Batterie

**GEFAHR**

Explosionsgefahr!
Batterien geben explosionsgefährliche Gase ab! Vermeiden Sie Rauchen, Feuer oder offenes Licht in der Nähe von Batterien! Legen Sie kein Werkzeug auf der Batterie ab – Kurzschlussgefahr! Bei einem Kurzschluss der Pole entstehen Funken, die austretende Batteriesäuregase entzünden!
Verletzungsgefahr!
Batteriesäure ist ätzend! Verhindern Sie Kontakt von Batteriesäure mit Haut, Augen, Mund und Kleidungsstücken! Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille! Spülen Sie bei Kontakt mit Batteriesäure die kontaminierte Körperstelle sofort mit viel klarem Wasser! Suchen Sie einen Arzt auf!

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen!
Entsorgen Sie Altbatterien umweltgerecht und getrennt von anderem Abfall!

Die Batterie hat eine Nennspannung von 12 Volt, die Batteriekapazität beträgt 77 Ah. Die Batterie sitzt im Hinterwagen des Laders (Abb. 79). Sie wird durch Aufklappen der Heckplatte zugänglich. Schrauben Sie dazu die zwei Ringmuttern der Abschleppvorrichtung Pos a (Abb. 79) ab.

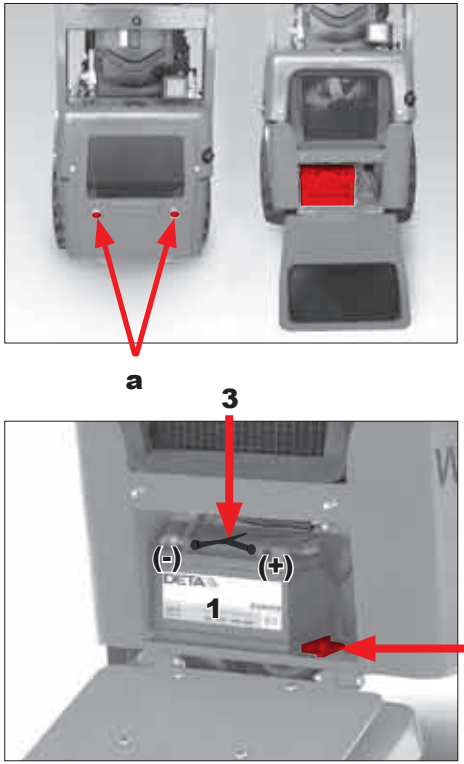



Abb. 79
Lage der Batterie

## Wartung der Batterie

- Halten Sie die Polköpfe der Batterie und die Klemmen der Anschlussleitungen stets sauber und schmieren Sie diese mit Korrosionsschutzfett ein.
- Kontrollieren Sie wöchentlich den Säurestand in der Batterie.
- Füllen Sie bei Bedarf destilliertes Wasser in die Batterie nach.
- Achten Sie darauf, dass die Abdeckung des Pluspols immer Vorhanden und geschlossen ist Pos. + (Abb. 79).

## Batteriesäurestand kontrollieren

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!
Öffnen Sie niemals die Motorhaube bei laufendem Motor!

**HINWEIS**

Kontrollieren Sie wöchentlich den Säurestand in der Batterie!
Füllen Sie nur destilliertes Wasser in die Batterie nach!

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Schrauben Sie die Ringmuttern der Abschleppvorrichtung ab.
5. Klappen Sie die Heckplatte auf.
6. Der Säurestand ist durch das Batteriegehäuse sichtbar. Außen am Batteriegehäuse sind Markierungen MIN/MAX angebracht. Der Säurestand muss immer innerhalb dieser Markierungen stehen.
7. Ist dies nicht der Fall, Füllen Sie destilliertes Wasser nach

## Destilliertes Wasser nachfüllen

1. Öffnen Sie die Batteriestopfen.
2. Füllen Sie destilliertes Wasser durch die Öffnungen in jede der sechs Batteriezellen bis zur Markierung MAX nach.
3. Verschließen Sie die Batteriezellen wieder mit den Stopfen.

## Ab- und anklemmen der Batterie / Batteriewechsel

**GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!
Öffnen Sie niemals die Motorhaube bei laufendem Motor!
Halten Sie beim Abklemmen der Batterie immer die richtige Reihenfolge ein!
– **Abklemmen:**
Erst den Minuspol und dann den Pluspol!
– **Anklemmen:**
Erst den Pluspol und dann den Minuspol!

Ausbauen der Batterie:

1. Stellen Sie den Lader auf einer waagerechten Fläche ab und ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Schalten Sie vor dem Abklemmen der Batterie alle elektrischen Verbraucher (und den Batterietrennschalter) aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
5. Schrauben Sie die Ringmuttern der Abschleppvorrichtung ab.
6. Klappen Sie die Heckplatte auf.
7. Schrauben Sie die Leitung vom Minuspol ab Pos. - (Abb. 79).
8. Schrauben Sie die Leitung vom Pluspol ab Pos. + (Abb. 79).
9. Schrauben Sie die Batteriehalterung ab Pos. 2 (Abb. 79).
10. Nehmen Sie die Batterie an den Griffen Pos 3 (Abb. 79) und heben Sie sie heraus.

Das Einbauen der Batterie erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 10.8 Starthilfe / Fremdstarten

**GEFAHR**

Explosionsgefahr!
Batterien geben explosionsgefährliche Gase ab! Vermeiden Sie Rauchen, Feuer oder offenes Licht in der Nähe von Batterien!
Kurzschlussgefahr!
Stellen Sie sicher, dass sich die Gebermaschine und der Lader nicht berühren!
Starten Sie den Lader nicht fremd, wenn die Batterie defekt oder eingefroren ist!
Schalten Sie nicht zwei Batterien in Reihe!
Verwenden Sie nur Starthilfebatterien mit gleicher Spannung!
Verwenden Sie nur geprüfte Starthilfekabel mit isolierten Polzangen und ausreichen Kabelquerschnitt!
Verlegen Sie die Starthilfekabel so, dass sie nicht von drehenden Motorteilen erfasst werden können!

Prüfen Sie vor der Starthilfe, ob die leere Batterie des Laders funktionstüchtig ist:

1. Schalten Sie alle elektrischen Verbraucher des Laders aus.
2. Schalten Sie den Zündschlüssel auf Stellung 1 (Betrieb). Die Warnleuchten müssen jetzt aufleuchten!
3. Leuchten die Warnleuchten nicht auf, ist die Batterie defekt. In diesem Fall darf der Lader nicht gestartet werden! Bauen Sie eine funktionstüchtige Batterie ein.

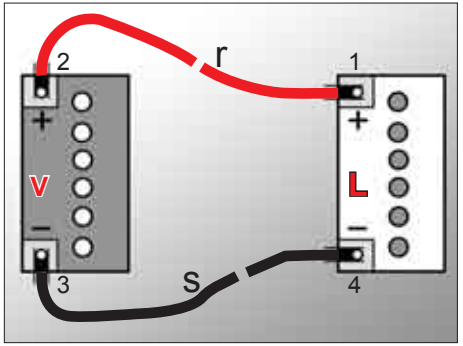



Abb. 80
Starthilfekabel anschließen

### Vorbereitung

1. Schalten Sie alle elektrischen Verbraucher des Laders aus.
2. Schalten Sie den Zündschlüssel auf Stellung 0.
3. Fahren Sie die Gebermaschine (geladene Batterie) so an den Lader heran, dass sich beide nicht berühren, Sie aber die Batterien mit den Starthilfekabeln erreichen können.
4. Schalten Sie an der Gebermaschine alle elektrischen Verbraucher aus und stellen Sie den Motor ab.

### Die Starthilfekabel anschließen

(Die Reihenfolge muss eingehalten werden)

1. Schließen Sie den roten Starthilfekabel Pos r (Abb. 80) an den Pluspol der leeren Batterie Pos. L an.
2. Schließen Sie den roten Starthilfekabel an den Pluspol der geladenen Batterie Pos. V (Abb. 80) an.
3. Schließen Sie den schwarzen Starthilfekabel Pos s an den Minuspol der geladenen Batterie an.
4. Schließen Sie den schwarzen Starthilfekabel an den Minuspol der leeren Batterie an.

### Motoren starten

1. Starten Sie den Motor der Gebermaschine an und lassen Sie ihn mit erhöhter Drehzahl laufen.
2. Starten Sie den Motor des Laders.
3. Springt der Motor des Laders nach 15 Sekunden nicht an, warten sie eine Minute, bevor Sie es erneut versuchen.
4. Ist der Motor gestartet, lassen sie beide Motoren mit angeschlossenen Starthilfekabeln noch etwa zwei Minuten im Leerlauf weiterlaufen.

### Die Starthilfekabel abklemmen

(Die Reihenfolge wie beim anklemmen muss eingehalten werden)

1. Schließen Sie den schwarzen Starthilfekabel zuerst an dem Minuspol der leeren Batterie ab und dann an dem Minuspol der geladenen Batterie.
2. Schließen Sie den roten Starthilfekabel zuerst an dem Pluspol der geladenen Batterie ab und dann an dem Pluspol der leeren Batterie.

## 10.9 Stilllegen und Wiederinbetriebnahme des Laders

Die angegebenen Maßnahmen beziehen sich auf das Stilllegen und die Wiederinbetriebnahme des Laders bei längeren Zeiträumen.

**HINWEIS**

Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors!

Stilllegen des Laders

- Stellen Sie den Lader ab wie im Kapitel „Sichern des Laders“ beschrieben!
- Blockieren Sie das Knickgelenk.
- Bocken Sie den Lader auf, so dass die Reifen den Boden nicht mehr berühren.
- Lösen Sie die Feststellbremse.
- Senken Sie das Hubgerüst ganz ab.
- Führen Sie die „Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem“ durch und bringen sie die Steuerhebel in 0-Stellung.
- Sprühen Sie blanke Metallteile des Laders (z.B.: die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder, sofern sie nicht eingefahren sind), mit Korrosionsschutzmittel ein.
- Konservieren Sie den Motor.

Motor konservieren

- Reinigen Sie den Motor an einem geeigneten Platz mit einem Hochdruckreiniger.
- Bringen Sie den Motor auf Betriebstemperatur.
- Lassen Sie das Motoröl ab und entsorgen Sie es umweltgerecht
- Füllen Sie Korrosionsschutzöl in den Motor.
- Lassen Sie den Kraftstoff aus dem Tank ab.
- Stellen Sie ein Gemisch aus 90% Kraftstoff und 10% Korrosionsschutzöl her und füllen Sie Den Kraftstofftank damit auf.
- Lassen Sie den Motor 10 Minuten im Leerlauf laufen und stellen Sie ihn dann ab.
- Drehen Sie den Motor zur Zylinder und Brennraumkonservierung mehrmals von Hand durch.
- Demontieren sie den Lüfterriemen und verpacken Sie ihn luft- und lichtdicht zur Lagerung.

- Sprühen Sie die Laufflächen der Riemenscheiben mit Korrosionsschutzmittel ein.
- Verschließen Sie die Ansaug- und die Abgasöffnung des Motors.

Lagerung der Batterie:

- Bauen Sie die Batterie aus.
- Reinigen Sie die Batterie.
- Laden Sie die Batterie auf.
- Lagern Sie die Batterie in einem trockenen und gut belüfteten Raum bei ca. 20°C.
- Kontrollieren Sie einmal im Monat den Säurestand.
- Laden Sie die Batterie vor dem Einbauen wieder auf.

Wiederinbetriebnahme des Laders

- Entfernen Sie die Konservierung des Motors.
- Bauen Sie die Batterie ein.
- Prüfen Sie den Luftdruck der Reifen.
- Entfernen Sie die Konservierung der Kolbenstangen der Hydraulikzylinder.
- Bocken Sie den Lader ab.
- Kontrollieren Sie die Funktionen der elektrischen Anlage.
- Lösen Sie die Blockierung des Knickgelenks.
- Entlüften Sie das Hydrauliksystem.
- Kontrollieren Sie die Funktionen der Lenkung und der Bremse.

Motor entkonservieren

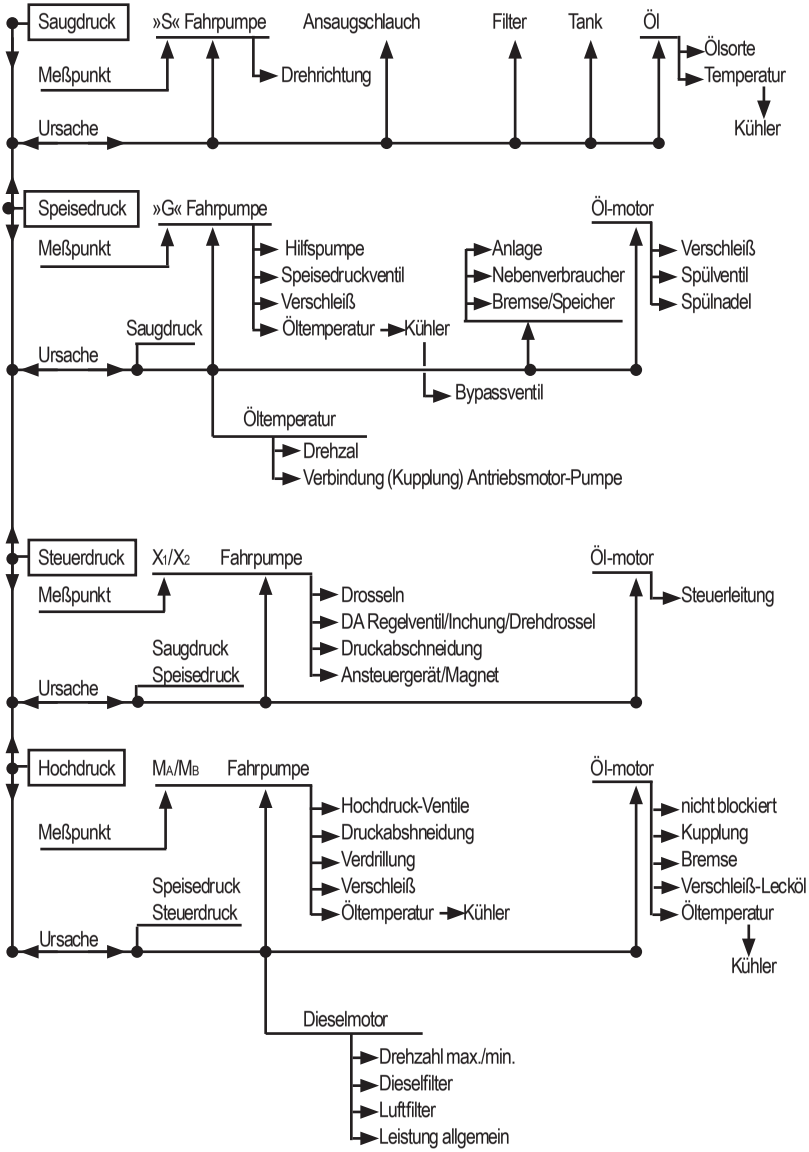
- Entfernen Sie die Verschlüsse der Ansaug- und der Abgasöffnung des Motors.
- Entfernen Sie das Korrosionsschutzmittel von den Riemenscheiben.
- Montieren sie den Lüfterriemen.
- Lassen Sie das Konservierungsöl ab und füllen Sie Motorenöl ein.
- Nehmen Sie den Motor in Betrieb.
- Kontrollieren Sie die Keilriemenspannung nach den ersten zwei Betriebsstunden.

# 11 FEHLERSUCHE UND STÖRUNGSBESEITIGUNG

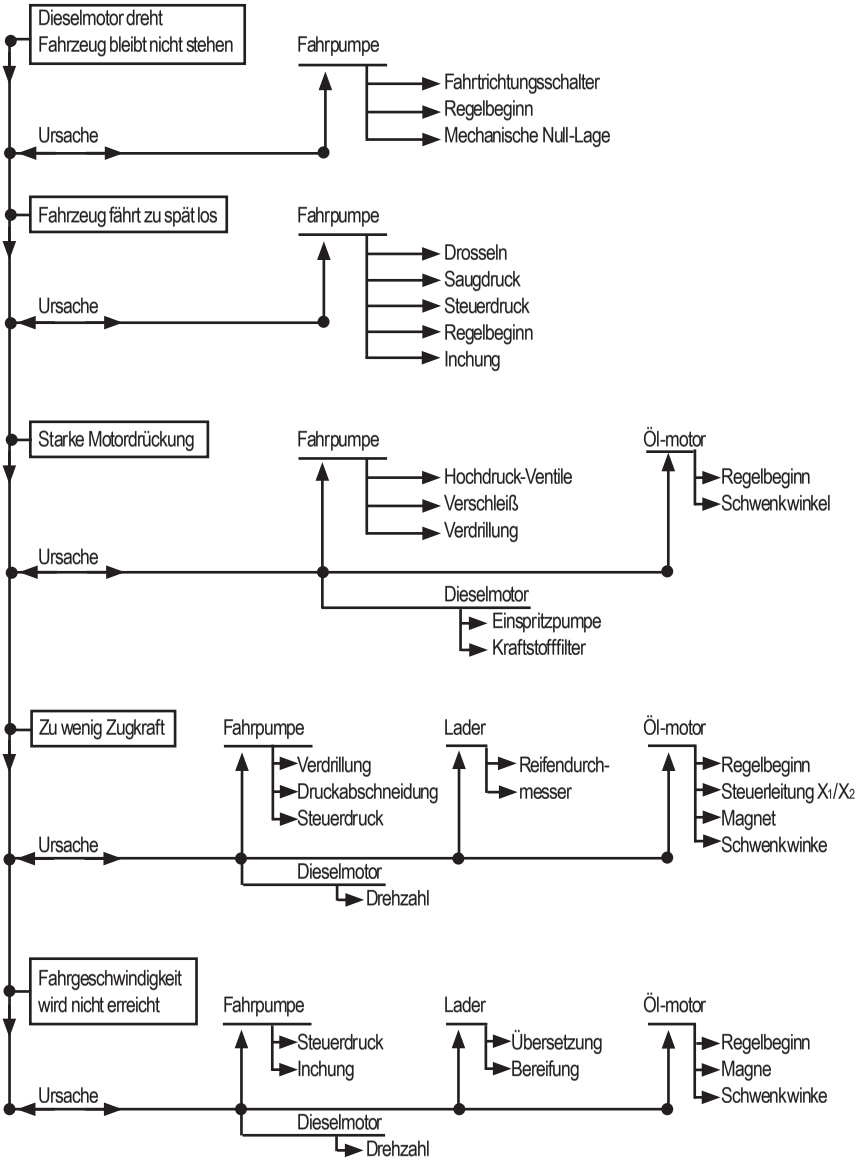
| Fehler / Störung | mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| *Motor springt nicht an* | Handbremse nicht angezogen, Fahrtrichtung geschaltet | Handbremse anziehen, Fahrschalter auf 0 schalten |
| | Kraftstofftank leer | Tank auffüllen und eventuell Kraftstoffanlage entlüften |
| | Kraftstofffilter verstopft, Parafin Ausscheidung im Winter | Kraftstofffilter wechseln, Winterdiesel verwenden |
| | Freigabemagnet am Motor zieht nicht an | Sicherungen überprüfen |
| | Kraftstoffleitung undicht | alle Verschraubungen und Schellen nachziehen |
| | Anlassdrehzahl zu gering | Batterie prüfen und laden, Batterieklemmen auf festen Sitz prüfen |
| *Motor läuft, Lader fährt nicht* | Handbremse angezogen | Handbremse lösen |
| | Handbremsschalter defekt | Handbremsschalter erneuern |
| | Inchpatrone ist nicht in 0-Stellung | Inchpatrone und Rückzugfeder prüfen und ggf. instandsetzen |
| | Magnete an der Fahrpumpe bekommen keinen Strom | Sicherungen prüfen, Multifunktionshebel und Elektronik von Werkstatt prüfen lassen |

| Fehler / Störung | mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| *Motor wird zu heiß* | Wasserkühler / Ölkühler am Motor ist verschmutzt | reinigen |
| | Kühlflüssigkeitsstand zu gering | auffüllen |
| | Thermostat klemmt | von der Werkstatt den Thermostat wechseln lassen |
| | Keilriemen vom Lüfterflügel locker | Keilriemen spannen |
| | Ölstand zu niedrig oder zu hoch | Ölstand ausgleichen |
| *Hydraulikanlage wird zu heiß* | Hydraulikölkühler verschmutzt | reinigen |
| | Keilriemen vom Lüfterflügel locker | Keilriemen spannen |
| | Hydraulikölstand zu gering | Hydrauliköl auffüllen |
| | Belastung zu hoch | Maschine geringer belasten, Pausen einlegen |
| *Maschine hat zu wenig Leistung* | Luftfilter verschmutzt | austauschen |
| | Falsche Kraftstoffsorte | Kraftstoff wechseln |
| | Inchung hängt fest | prüfen, Instandsetzen |
| | Motordrehzahl zu niedrig | einstellen |

# Fehlersuche an Fahrpumpe / Ölmotor



# Fehlersuche am Lader



# 12 INSTANDSETZUNGS- SICHERHEITSHINWEISE

**HINWEIS**

Der Teil **»Instandsetzungs-Sicherheitshinweise«** besteht nicht aus Anleitungen zur Instandsetzung, sondern aus Sicherheitshinweisen, die neben den allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften für Instandsetzungsarbeiten, auf Gefahren hinweisen, die bei Instandsetzungsarbeiten auftreten können, und aus Hinweisen, die vermeiden sollen, dass es bei der Instandsetzung zu Schäden an der Maschine kommt.
Konkrete Anleitungen zur Instandsetzung sind in dieser Betriebsanleitung nicht enthalten!

## 12.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften zur Instandsetzung

Betriebsanleitung:

- Führen Sie Instandsetzungsarbeiten erst aus, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben!

Beachten Sie besonders:

- Die Grundlegenden Sicherheitshinweise!
- Die Grundlegenden Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion!
- Alle an dem Lader angebrachten Warn- und Hinweisschilder!
- Dass die Beschreibungen von Arbeitsabläufen nur erfahrenem Personal die notwendigen Hinweise geben!
- Dass die Betriebsanleitung ständig bei dem Lader aufbewahrt werden muss!

Instandsetzungspersonal:

- Das Instandsetzungspersonal muss über Sachkenntnis und Erfahrung zur Instandsetzung dieses, oder vergleichbarer Lader verfügen!
- Bei fehlender Sachkenntnis muss eine sorgfältige Einarbeitung durch erfahrenes Instandsetzungspersonal, z. B. WACKER – Service, erfolgen!

Knickgelenk blockieren:

- Blockieren Sie bei Instandsetzungsarbeiten im Knickbereich, immer das Knickgelenk mit der Einknicksicherung!
- Entfernen Sie nach Beendigung der Instandsetzungsarbeiten die Blockierung!

Vorgespannte Aggregate:

- Öffnen Sie schadhafte vorgespannte Aggregate (z.B. Druckspeicher) nicht, sondern tauschen Sie diese immer komplett!

Bauteile demontieren:

- Verbrennungsgefahr durch heiße Teile oder Flüssigkeiten! Demontieren Sie Bauteile **nicht** an betriebswarmem Lader!
- Machen Sie Rohr- und Schlauchleitungen, Zylinder, Kühler, Hydrauliktank, Druckbehälter und andere Systeme oder Aggregate vor Beginn der Arbeiten drucklos!
- Erneuern Sie Schadhafte Bauteile rechtzeitig!
- Reinigen Sie Bauteile vor der Demontage sorgfältig!
- Kennzeichnen Sie demontierte Beuteile in der richtigen Reihenfolge, damit es bei der Montage nicht zu Fehlern kommt!
- Verschließen Sie bei der Demontage eines Bauteils freigelegte Anschlüsse, offene Bohrungen und Gehäuse sorgfältig damit kein Schmutz eindringen kann!

Plomben und Siegellack nicht entfernen:

- Es ist verboten, Nenndrücke von Druckbegrenzungsventilen ohne ausdrückliche Genehmigung von WACKER zu ändern!
- Plomben und Siegellack am Motor, an Druckbegrenzungsventilen und Druckspeichern dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden!

Nach der Instandsetzung:

- Versehen Sie alle blanken Maschinenteile mit Schutzlack, um Korrosionsschäden zu vermeiden!
- Montieren Sie die Kabinenbefestigungsschrauben nach Beendigung der Instandsetzungsarbeiten wieder!
- Bringen Sie alle Schutzeinrichtungen, Abdeckungen, Isolierungen gegen Lärm und Vibrationen nach Beendigung der Instandsetzungsarbeiten wieder an!
- Prüfen Sie die Funktion des Laders, insbesondere der instand gesetzten Bauteile im Probebetrieb!
  Achten Sie dabei darauf, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich des Laders befinden!
- Geben Sie den Lader erst dann wieder zum Betrieb frei, wenn er in allen Bereichen ordnungsgemäß funktioniert!

## 12.2 Motor

- Führen Sie Instandsetzungsarbeiten nur durch, wenn der Lader, wie im Kapitel **„Sichern des Laders“** beschrieben, gesichert ist!
- Verletzungsgefahr durch drehende und heiße Teile! Lassen Sie den Motor nach dem Abstellen erst abkühlen!
- Prüfen Sie den Keilriemen nur bei Stillstand des Motors!

## 12.3 Schweißarbeiten

- Schweißarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die dafür ausgebildet sind!
- An Behältern, die Stoffe enthalten haben oder enthalten, die brennbar sind, Verbrennungen fördern, Explosionsgefährlich oder bei Schweißarbeiten gesundheitsschädliche Dämpfe, Gase, Nebel oder Stäube entwickeln können, dürfen Schweißarbeiten nur unter Aufsicht einer sachverständigen Person, von für diese Arbeit bestimmten Personen, ausgeführt werden! Halten Sie bei Problemen oder Fragen unbedingt Rücksprache mit dem WACKER-Service!

Vor Schweißarbeiten an dem Lader

- Klemmen Sie die Batterie ab, wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben!
- Klemmen Sie den Pluspol (Klemme B+) am Generator ab!
- Schalten Sie den Batterie-Trennschalter (- wenn vorhanden) auf AUS!
- Schützen Sie abgezogene Klemmen und Anschlüsse vor Kurzschlüssen!
- Bringen Sie die Schweißstromklemme in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle an!
  Der Schweißstrom darf nicht über Getriebe, Bolzen, Gelenkverbindungen oder Hydraulikzylinder fließen!

Nach dem Schweißen:

- Schließen Sie alle elektrischen Verbindungen wieder an und prüfen Sie deren Funktion!
- Klemmen Sie die Batterie wieder an, wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben!

## 12.4 Hydraulikanlage

- Machen Sie vor Instandsetzungsarbeiten an dem Hydrauliksystem das System drucklos, wie im Kapitel **„Entlastung vom Restdruck im Hydrauliksystem“** beschrieben!
- Ersetzen Sie Beschädigte und undichte Hydraulikleitungen und –Schläuche durch neue! Verwenden Sie keine gebrauchten Schläuche!
- Hydraulikschläuche müssen nach einer Gebrauchsdauer von sechs Jahren erneuert werden!
- Entsorgen Sie ausgelaufenes Öl und ölhaltige Abfälle umweltgerecht!
- Beachten Sie die „Grundlegenden Sicherheitshinweise zur Wartung und Inspektion“!

## 12.5 Bremsen

- Instandsetzungsarbeiten an Bremsen dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn das Personal für Arbeiten an Bremsanlagen ausgebildet ist! Im Zweifelsfall müssen die Arbeiten vom WACKER-Service durchgeführt werden!
- Die Verwendung einer anderen Bremsflüssigkeit, als die vom Hersteller vorgeschriebene, ist verboten!
- Beachten Sie die Hinweise auf Gesundheitsgefahren und Umweltschutz beim Arbeiten mit Bremsflüssigkeiten!
- Führen Sie Instandsetzungsarbeiten an Bremsen nur durch, wenn der Lader, wie im Kapitel **„Sichern des Laders“** beschrieben, gesichert ist!

# 13 ENDGÜLTIGE STILLLEGUNG DES LADERS / AUSSERBETRIEBNAHME

**UMWELTHINWEIS**

Vermeiden Sie Umweltschädigungen! Lassen Sie Öl und ölhaltige Abfälle nicht ins Erdreich oder Gewässer gelangen!
Entsorgen Sie die verschiedenen Materialien und Betriebs- und Hilfsstoffe getrennt und umweltgerecht!

Ist der Lader nicht mehr zur bestimmungsgemäßen Verwendung vorgesehen, muss sichergestellt werden, dass er nach den geltenden Vorschriften stillgelegt bzw. außer Betrieb genommen und entsorgt wird.

Vor der Entsorgung:

- Halten Sie alle geltenden Sicherheitsvorschriften bezüglich der Stilllegung des Laders ein!
- Stellen Sie sicher, dass der Lader von der Stilllegung bis zur weiteren Entsorgung nicht betrieben werden kann!
- Stellen Sie sicher, dass keine umweltgefährdenden Betriebs- und Hilfsstoffe austreten und dass keine sonstigen Gefahren durch die Maschine am Abstellplatz eintreten können!
- Sichern Sie den Lader gegen unbefugtes Benutzen! Schließen Sie alle Öffnungen (Türen Fenster, Motorhaube) ab und sichern Sie den Lader wie im Kapitel **„Sichern des Laders“** beschrieben.
- Bringen Sie alle Schutzeinrichtungen an!
- Beheben Sie Leckagen an Motor, Tanks und Hydrauliksystem!
- Bauen Sie die Batterie aus!
- Lagern Sie den Lader an einem Platz, der gegen Betreten unbefugter Personen gesichert ist!

Entsorgung:

- Die weitere Verwertung des Laders muss nach dem zum Zeitpunkt der Verwertung gültigen Stand der Technik erfolgen und ist unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen!
- Alle Teile müssen, je nach Material, an den dafür vorgesehenen Stellen entsorgt werden!
- Achten Sie auf Materialtrennung bei der Verwertung!
- Achten Sie auf umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen!

# 14 ANHANG

## 14.1 Ersatzteilbestellung

**ACHTUNG**

Verwenden Sie für Ihren Lader nur „Original WACKER-Ersatzteile“!

**HINWEIS**

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen die nachfolgenden Daten grundsätzlich an! Nur so können wir einen reibungslosen Ablauf Ihrer Bestellung und der Lieferung der Ersatzteile gewährleisten!

- WACKER- Maschinentyp
- Fahrgestell-Nummer der Maschine (s. Typenschild) bei Motor entsprechend Motor-Nummer angeben
- Artikelnummer und Bezeichnung des Ersatzteils
- Anschrift mit Telefon-Nummer (für evtl. Rückfragen)
- Kunden-Nummer (falls vorhanden)
- Name des Bestellers
- Versandart (s. unten)

Wir behalten uns vor die Ersatzteilliste zu ändern.

Als Neukunde bitten wir um korrekte Anschrift, um zukünftige Bestellungen etc. ordnungsgemäß bearbeiten zu können. Die Erstmalige Lieferung erfolgt per Nachnahme.

Vergessen Sie bei Ihrer Bestellung nicht die Angabe der gewünschten Versandart.

- Nachtversand
- Paketdienst
- Spedition

**HINWEIS**

Tragen Sie auf dieser Seite die wichtigsten Daten Ihres Laders ein! So können Sie bei Ersatzteilbestellungen die Fahrzeug- Ident- Nr. und weitere wichtige Daten schnell nachlesen!

Lader Typ:

Fahrzeug- Ident.- Nr.:

Motor-Typ:

Motor- Nr.:

Lieferdatum:

Importeur (Name; Anschrift):

Service-Werkstatt (Name; Anschrift):

## 14.2 Inspektionsnachweise

**HINWEIS**

Hier sind die durchgeführten Inspektionen laufend einzutragen!

### 1. Inspektion

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

### 2. Inspektion

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

### 3. Inspektion

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

## 4. Inspektion

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

## 5. Inspektion

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

## 6. Inspektion

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

## 7. Inspektion

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

**8. Inspektion**

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

**9. Inspektion**

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

**10. Inspektion**

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

**11. Inspektion**

Durchgeführt am: .....

Betriebsstunden: .....

Stempel / Unterschrift der Werkstatt

## 14.3 Erste Inspektion

**HINWEIS**

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Maschine zu gewährleisten ist es erforderlich, dass die erste Inspektion nach 30 Betriebsstunden, spätestens jedoch 3 Monate nach Inbetriebnahme, von einem WACKER-Händler oder einem Monteur eines WACKER-Werksvertreters durchgeführt wird.

**Erste Inspektion** (Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors!)
Kreuzen Sie die durchgeführten Arbeiten an

| | |
|---|---|
| Getriebe, Motor und Hydraulikanlage auf Leckagen prüfen | ☐ |
| Hydraulik-, Wasser- und Motorölkühler auf Verschmutzung prüfen | ☐ |
| Kühlmittelstand und Frostschutz überprüfen | ☐ |
| Spannung und Zustand des Keilriemens prüfen | ☐ |
| Schläuche + Rohrleitungen auf festen Sitz prüfen | ☐ |
| Verlegung der Schläuche und Rohrleitung prüfen | ☐ |
| Kolbenstangen der Hydraulikzylinder kontrollieren | ☐ |
| Verlegung der Bowdenzüge und elektrischen Leitungen prüfen | ☐ |
| Alle Schrauben nachziehen. Besondere Beachtung der Motoraufhängung sowie Achsbefestigung und Gelenkwelle | ☐ |
| Kontrolle: Instrumente + akustische Warneinrichtungen | ☐ |
| Elektrische Anlage kontrollieren | ☐ |
| Fußbremse und Feststellbremse prüfen, ggf. einstellen | ☐ |
| Hydraulische Lenkung prüfen | ☐ |
| Beleuchtungsanlage prüfen (falls vorhanden) | ☐ |
| Leerlauf- Drehzahl kontrollieren | ☐ |
| Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen (nur Perkins 1004-4) | ☐ |
| Tür- und Motorhaubenverriegelung auf Funktion prüfen | ☐ |
| ROPS-Aufbau / Kabine prüfen | ☐ |
| Reifenzustand prüfen | ☐ |
| Motoröl und -filter wechseln | ☐ |
| Luftfilter reinigen, ggf. austauschen | ☐ |
| Hydro-Rücklauffilter wechseln | ☐ |
| Wurden alle Schmiernippel abgeschmiert? ggf. abschmieren | ☐ |
| Gelenkwellen abschmieren (Kreuzgelenk) | ☐ |
| Ölschmierung aller Hebel, Bowdenzüge und Scharniere | ☐ |
| Alle Ölstände kontrollieren, auch Getriebe und Achsen! | ☐ |

Für persönliche Notizen

## Stichwortverzeichnis

Abkuppeln von Anbaugeräten ... 83
Abmessungen ... 40
Abschleppvorrichtung ... 97
Ab- und anklemmen der Batterie / Batteriewechsel ... 175
Achsenölwechsel ... 164
Achsölstand kontrollieren ... 163
Ankuppeln von Anbaugeräten ... 80
Anlassen des Motors ... 60
Arbeiten mit der Ladeschaufel ... 87
Arbeitsscheinwerfer ... 58
Arretierung für Hubgerüst ... 76
Aufpumpen der Reifen ... 167
Austausch von Anbaugeräten ... 77
Batterie ... 172
Batteriesäurestand kontrollieren ... 174
Beleuchtungsanlage und Signalhorn ... 57
Belüftungsfilter / Hydrauliköleinfüllstutzen ... 155
Beschreibung der Kontroll-, Warn- und Steuerelemente ... 42
Blockieren des Knickgelenkes ... 99
Bremsen und Anhalten ... 67
Daten des Laders ... 37
Druckloser Rücklauf ... 93
Einstellung der Lenksäule ... 54
Einstellung des Fahrersitzes ... 52

Elektrosteckdose am Hubgerüst ..... 94
Entlüften des Hydrauliksystems ..... 162
Fahrtrichtungsschaltung ..... 65
Fahrtrichtungswechsel ..... 68
Fehlersuche am Lader ..... 183
Fehlersuche an Fahrpumpe / Ölmotor ..... 182
Fehlersuche und Störungsbeseitigung ..... 180
Frostschutzmischung prüfen ..... 151
Hauptluftfilterelement kontrollieren / reinigen / wechseln ..... 146
Hydrauliköl auffüllen ..... 157
Hydraulikölkühler ..... 155
Hydraulikölstand kontrollieren ..... 156
Hydraulikölwechsel ..... 158
Hydro-Anschluss zusätzlich über Umschaltventil ..... 94
Hydro-Anschluss zusätzlich über zusätzliches Steuergerät ..... 93
Inspektion bei 500 Betriebsstunden ..... 118
Inspektionsintervalle ..... 121
Kippen des Fahrerplatzes ..... 132
Klappbarer Überrollbügel ..... 70
Kraftstoffsystem entlüften ..... 144
Kraftstoff tanken ..... 48
Kühlflüssigkeitsstand prüfen / Kühlflüssigkeit nachfüllen ..... 150
Kühlflüssigkeitswechsel ..... 152
Kurzschließen des Fahrantriebes ..... 97

Leerlaufdrehzahlverstellung für Kaltstart ..... 62
Losfahren mit dem Lader ..... 67
Luftdrucktabelle für Reifen ..... 168
Luftfilter- Staubventil ..... 146
Maßnahmen bei Umkippen des Laders ..... 90
Motoröl auffüllen ..... 135
Motorölfilter wechseln ..... 138
Motorölstand kontrollieren ..... 134
Motorölwechsel ..... 136
Niveauanzeige ..... 86
Radwechsel ..... 168
Reinigung des Kühlsystems ..... 153
Rücklauffilterelement wechseln ..... 160
Schmierplan ..... 126
Selbständiges Befahren eines Transportgerätes ..... 102
Sicherheitsgurt ..... 55
Sicherheitsluftfilter kontrollieren / wechseln ..... 147
Sicherungsbelegung ..... 170
Spezifikationen und Füllmengen ..... 131
Starthilfe / Fremdstarten ..... 176
Steuerhebel für Hubgerüst ..... 72
Steuerhebel für Zusatzhydraulik ..... 74
Tägliche Wartung ..... 116
Technische Beschreibung des Laders ..... 35

Umschaltventil legt Funktion Ein-/Auskippen auf Zusatzhydraulik ..... 95
Verladen des Laders auf ein Transportfahrzeug ..... 100
Verladen mit Kran ..... 100
Verzurren des Laders ..... 102
Wartung der Achsen ..... 163
Wartung der Batterie ..... 173
Wartung der Bremsen ..... 166
Wartung der elektrischen Anlage ..... 170
Wartung der Reifen und Räder ..... 166
Wartung des Hydrauliksystems ..... 154
Wartung des Kraftstoffsystems ..... 140
Wartung des Kühlsystems ..... 148
Wartung des Luftfilterungssystems ..... 145
Wartung des Motors ..... 134
Wenn der Motor nicht anspringt ..... 62
Wöchentliche Wartung ..... 117

## Abbildungsverzeichnis


Abb. 1 Dokumententasche ... 11
Abb. 2 Transport von Großballen oder Stückgut ... 23
Sicherheitsaufkleber 1 ... 27
Sicherheitsaufkleber 2 ... 27
Sicherheitsaufkleber 3 ... 28
Sicherheitsaufkleber 4 ... 28
Sicherheitsaufkleber 5 ... 28
Sicherheitsaufkleber 6 ... 29
Sicherheitsaufkleber 7 ... 29
Abb. 3 Feuerlöscher ... 30
Abb. 4 Befestigung für Rundum- Kennleuchte ... 30
Abb. 5 Senkbremsventil ... 31
Abb. 6 Batterietrennschalter ... 32
Abb. 7 Sicherheitsgurt ... 33
Abb. 8 Arretierung für Hubgerüst ... 34
Abb. 9 Fahrzeug-Ident.-Nr. ... 39
Abb. 10 Abmessungen ... 40
Abb. 11 Bedienelemente ... 42
Abb. 12 Kontroll- und Warnleuchten ... 44
Abb. 13 Schalter / Kippschalter ... 46
Abb. 14 Kontrolleinrichtungen ... 47
Abb. 15 Kraftstofftankstutzen ... 49
Abb. 16 Fahrersitz-Verstellung ... 53
Abb. 17 Lenksäulen-Verstellung ... 54

Abb. 18 Sicherheitsgurt ... 55
Abb. 19 Beleuchtung/Signalhorn ... 57
Abb. 20 Schalter für Arbeitsscheinwerfer ... 58
Abb. 21 Zündschloss ... 61
Abb. 22 Leerlaufdrehzahlverstellung ... 63
Abb. 23 Fahrschaltung ... 66
Abb. 24 Klappbarer Überrollbügel ... 71
Abb. 25 Steuerhebel für Hubgerüst ... 73
Abb. 26 Steuerhebel für Zusatzhydraulik ... 74
Abb. 27 Dreiwegehahn ... 75
Abb. 28 Hydraulikanschlüsse ... 75
Abb. 29 Arretierung für Hubgerüst ... 76
Abb. 30 Dreiwegehahn schalten ... 81
Abb. 31 Ankuppeln Hydraulische Verriegelung ... 82
Abb. 32 Steuerhebelbewegungen ... 85
Abb. 33 Niveauanzeige ... 86
Abb. 34 Ladearbeiten 1 ... 87
Abb. 35 Ladearbeiten 2 ... 88
Abb. 36 Ladearbeiten 3 ... 88
Abb. 37 Aushubarbeiten 4 ... 89
Abb. 38 Aushubarbeiten 5 ... 89
Abb. 39 Zusätzlicher Steuerhebel ... 93
Abb. 40 Druckloser Rücklauf ... 93
Abb. 41 Elektrosteckdose am Hubgerüst ... 94

Abb. 42 Schalter Umschaltventil ..... 95
Abb. 43 Abschleppvorrichtung ..... 97
Abb. 44 Kurzschließen des Fahrantriebes ..... 98
Abb. 45 Einknicksicherung ..... 99
Abb. 46 Aufkleber Anschlagpunkte ..... 101
Abb. 47 Anschlagpunkte ..... 101
Abb. 48 Aufkleber Verzurrpunkte ..... 103
Abb. 49 Verzurrpunkte ..... 103
Abb. 50 Verzurren des Laders ..... 104
Abb. 51 Abbauen des Restdrucks ..... 107
Abb. 52 Öffnen der Senkbremsventile ..... 108
Abb. 53 Schmierstellen ..... 126
Abb. 54 Kippen des Fahrerplatzes ..... 133
Abb. 55 Motorölstand kontrollieren / Öl auffüllen ..... 134
Abb. 56 Motorölablassöffnung ..... 137
Abb. 57 Lage des Motorölfilters ..... 139
Abb. 58 Motorölfilter ..... 139
Abb. 59 Kraftstoff- Wasserabscheider und Vorfilter ..... 141
Abb. 60 Lage des Kraftstoff- Hauptfilters ..... 143
Abb. 61 Kraftstoff- Hauptfilterwechsel ..... 143
Abb. 62 Kraftstoffsystem entlüften ..... 144
Abb. 63 Lage des Luftfilters ..... 146
Abb. 64 Luftfilter-Elemente ..... 146
Abb. 65 Kühler ..... 148

Abb. 66 Motortemperaturfühler ..... 149
Abb. 67 Hydrauliköltemperaturfühler ..... 149
Abb. 68 Kühleröffnung ..... 151
Abb. 69 Frostschutzmischung prüfen ..... 151
Abb. 70 Reinigung des Kühlsystems ..... 153
Abb. 71 Hydraulikölkühler ..... 155
Abb. 72 Belüftungsfilter ..... 157
Abb. 73 Hydraulikölmessstab ..... 157
Abb. 74 Hydraulikölablassstopfen ..... 159
Abb. 75 Rücklauffilter ..... 161
Abb. 76 Filtereinsatz ..... 161
Abb. 77 Achse ..... 163
Abb. 78 Sicherungskasten ..... 171
Abb. 79 Lage der Batterie ..... 173
Abb. 80 Starthilfekabel anschließen ..... 176

Wacker Construction Equipment AG
Preußenstraße 41
80809 München
Tel. +49 89 35402-0
Fax  +49 89 35402-390

Wacker Corporation
P.O. Box 9007
Menomonee Falls, WI 53052-9007
Tel. +1 262 255-0500
Fax  +1 262 255-0550
Tel.: 800 770-0957

Wacker Machinery (HK) Ltd.
Skyline Tower, Suite 2303, 23/F
39 Wang Kwong Road, Kwoloon Bay
Hong Kong
Tel.: +852 3188 5506
Fax:  +852 2406 6021

Art.-Nr.: 2842937